



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV EKONOMIKY

INSTITUTE OF ECONOMICS

**POSOUZENÍ VYBRANÝCH UKAZATELŮ POMOCÍ
STATISTICKÝCH METOD**

ASSESSING SELECTED INDICATORS USING STATISTICAL METHODS

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Miroslava Ochabová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Karel Doubavský, Ph.D.

BRNO 2018

Zadání bakalářské práce

Ústav: Ústav ekonomiky
Studentka: **Miroslava Ochabová**
Studijní program: Ekonomika a management
Studijní obor: Ekonomika podniku
Vedoucí práce: **Ing. Karel Doubravský, Ph.D.**
Akademický rok: 2017/18

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává bakalářskou práci s názvem:

Posouzení vybraných ukazatelů pomocí statistických metod

Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod do problematiky práce
Cíle práce, metody a postupy jejího zpracování
Teoretická východiska finanční a statistické analýzy
Analýza vybraných ukazatelů firmy a její zhodnocení
Vlastní návrhy na zlepšení stávající situace firmy
Závěrečné shrnutí práce
Seznam použité literatury
Přílohy

Cíle, kterých má být dosaženo:

Cílem práce je posouzení vybraných ukazatelů zvolené společnosti a návrh možných opatření vedoucích k zlepšení její současné situace.

Základní literární prameny:

HINDLS, Richard. Statistika pro ekonomy. 8. vyd. Praha: Professional Publishing, 2007. ISBN 978-8-86946-43-6.

KNÁPKOVÁ, Adriana, Drahomíra PAVELKOVÁ a Karel ŠTEKER. Finanční analýza: komplexní průvodce s příklady. 2. rozš. vyd. Praha: Grada Publishing, 2013. ISBN 978-80-247-4456-8.

KROPÁČ, Jiří. Statistika B: jednorozměrné a dvourozměrné datové soubory, regresní analýza, časové řady. 3. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2012. ISBN 978-80-7204-822-9.

KUBÍČKOVÁ, Dana a Irena JINDŘICHOVSKÁ. Finanční analýza a hodnocení výkonnosti firmy. Praha: C.H. Beck, 2015. ISBN 978-80-7400-538-1.

RŮČKOVÁ, Petra. Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi. 5. aktualiz. vyd. Praha: Grac Publishing, 2015. ISBN 978-80-247-5534-2.

SEDLÁČEK, Jaroslav. Finanční analýza podniku. 2. aktualiz. vyd. Brno: Computer Press, 2011. ISB 978-80-251-3386-6.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2017/18

V Brně dne 28.2.2018

L. S.

doc. Ing. Tomáš Meluzín, Ph.D.
ředitel

doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.
děkan

Abstrakt

Táto bakalárska práca sa zaoberá posudzovaním finančných ukazovateľov pomocou časových rad a regresnej analýzy vybranej výrobnjej organizácie. V teoretickej časti práce sa nachádzajú definície a postupy výpočtov pre vybrané finančné ukazovatele, regresnú analýzu a časové rady. V druhej časti sa tieto teoretické poznatky aplikujú na vybranú spoločnosť, počínajúc výpočtami finančných ukazovateľov a následnou aplikáciou štatistických metód. Na základe prevedenej analýzy sú navrhnuté riešenia pre zlepšenie situácie v spoločnosti.

Kľúčové slová

finančná analýza, finančné ukazovatele, štatistické metódy, regresná analýza, časové rady

Abstract

This Bachelor`s thesis focus is the assessment of financial indicators through time series and regression line of the chosen company. Theoretical part consists of definitions and mathematical calculations for the chosen financial indicators, regressions analysis, and time series. In the second part, the theoretical knowledge will be applied to the chosen company, starting with the calculations of financial indicators and applications of statistical methods thereafter. Finally, recommendations will be presented to try and help with the company`s situation based on the analysis made beforehand.

Keywords

financial analysis, financial indicators, statistical methods, regression analysis, time series

Bibliografická citácia

OCHABOVÁ, M. *Posouzení vybraných ukazatelů pomocí statistických metod*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2018. 77 s. Vedoucí bakalářské práce Ing. Karel Doubravský, Ph.D..

Čestné prehlásenie

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracovala jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušila autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 14. května 2018

.....

podpis autora

Pod'akovanie

Touto cestou by som sa chcela v prvom rade veľmi pekne poďakovať vedúcemu mojej bakalárskej práce pánovi Ing. Karlovi Doubravskému, Ph.D., za cenné rady, pripomienky a ochotu pri písaní tejto bakalárskej práce. Veľké ďakujem patrí aj mojej rodine a priateľom za podporu pri mojom štúdiu.

OBSAH

ÚVOD	10
1 CIELE PRÁCE, METÓDY A POSTUPY SPRACOVANIA	11
2 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ PRÁCE	12
2.1 Finančná analýza	12
2.1.1 Informačné zdroje pre finančnú analýzu	12
2.1.2 Analýza absolútnych ukazovateľov	13
2.1.3 Analýza rozdielových ukazovateľov	14
2.1.4 Analýza pomerových ukazovateľov	15
2.1.5 Bankrotové modely	20
2.2 Štatistická teória	21
2.2.1 Časové rady	21
2.2.2 Regresná analýza	22
3 ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU	27
3.1 Predstavenie spoločnosti	27
3.2 Výsledky analýzy jednotlivých ukazovateľov	27
3.2.1 Analýza absolútnych ukazovateľov	27
3.2.2 Analýza rozdielových ukazovateľov	33
3.2.3 Analýza pomerových ukazovateľov	36
3.2.4 Bankrotové modely	58
3.3 Vyhodnotenie prevedených analýz	60
4 VLASTNÉ NÁVRHY RIEŠENIA	62
ZÁVER	68
ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV	69
ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK A SYMBOLOV	71

ZOZNAM GRAFOV	72
ZOZNAM OBRÁZKOV	74
ZOZNAM TABULIEK	75
ZOZNAM PRÍLOH.....	77

ÚVOD

Neoddeliteľnou súčasťou každej spoločnosti by mala byť finančná analýza, pomocou ktorej sa dá zistiť finančné zdravie spoločnosti. Na základe rozboru dát získaných z finančnej analýzy môže organizácia stavať na svojich silných stránkach a tiež sa zamerať na svoje slabé stránky, čo môže zabrániť prípadným problémom.

Finančná analýza obsahuje veľké množstvo ukazovateľov, v tejto práci sú zvolené niektoré z elementárnych a bankrotových ukazovateľov, ktoré vychádzajú z údajov dostupných v základných účtovných výkazoch, v súvahe a výkaze zisku a strát.

V súčasnej dobe sa stále viac využívajú štatistické metódy v analýze finančných ukazovateľov. Pomocou regresnej analýzy a časových rad sa môže stanoviť predpokladaný budúci vývoj spoločnosti. Táto predikcia je dôležitá pri rozhodovaní všetkých užívateľov finančnej analýzy.

Táto práca je rozdelená na štyri hlavné kapitoly. V prvej kapitole je stanovený hlavný cieľ bakalárskej práce, a taktiež vymedzenie metód a postupov, ktoré boli použité pri spracovaní.

Teoretická časť je rozdelená na dve podkapitoly. Prvá podkapitola vymedzuje pojem finančná analýza, približuje informačné zdroje potrebné pre analýzu finančných ukazovateľov, popisuje vybrané ukazovatele a spôsob ich výpočtu. Druhá časť hovorí o štatistickej teórii, kde sú priblížené časové rady a ich charakteristiky a následne sú popísané možné alternatívy regresnej funkcie.

V praktickej časti práce je v prvom rade stručné oboznámenie sa s vybranou spoločnosťou zaoberajúcou sa výrobou náprav a bŕzd a následne sú teoretické východiská aplikované na samotnú organizáciu. Spoločnosť si z dôvodu poskytnutia interných údajov nepriala byť menovaná. Pre spoločnosť sú vypočítané vybrané finančné ukazovatele za posledných 7 rokov, ich posúdenie a základné charakteristiky časových rad. Vhodne zvolenou regresnou funkciou je prevedené vyrovnanie dát a prognóza budúceho vývoja.

V poslednej časti práce sú navrhnuté spôsoby, akými by sa mohla finančná situácia zvolenej spoločnosti zlepšiť.

1 CIELE PRÁCE, METÓDY A POSTUPY SPRACOVANIA

Hlavným cieľom tejto práce je posúdiť vybrané finančné ukazovatele spoločnosti za posledných sedem rokov pomocou štatistických metód, do ktorých spadajú časové rady a regresná analýza a na základe prevedenej analýzy navrhnúť možné zlepšenia finančnej situácie vybranej spoločnosti.

Pre dosiahnutie hlavného cieľu je potrebné určiť **čiastkové ciele**, medzi ktoré patrí vymedzenie pojmov súvisiacich s finančnou analýzou a štatistickými metódami, výpočet vybraných absolútnych, pomerových, rozdielových ukazovateľov a bankrotových modelov, výpočet charakteristík časových rad, zvolenie vhodnej regresnej funkcie pre vyrovnanie dát, celkové zhodnotenie finančnej situácie spoločnosti a predikcia do budúcnosti.

Potrebné informácie pre výpočty sú získané zo súvahy a výkazu zisku a strát za roky 2010 – 2016, ktoré poskytla vybraná spoločnosť.

Medzi **metódy a postupy**, ktoré boli v tejto bakalárskej práci použité je možné zahrnúť literárnu rešerš dôležitú pre písanie teoretickej časti, pozorovanie využívané pre popis a vysvetlenie danej problematiky, analýzu predstavujúcu rozbor teoretickej časti, v praktickej časti sú používané matematické a štatistické metódy a pre zjednotenie tejto práce do celku je používaná syntéza.

2 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ PRÁCE

V tejto kapitole sú vymedzené teoretické pojmy potrebné pre analýzu organizácie. Je rozdelená na dve časti, finančnú, kde je vymedzený pojem finančná analýza, zdroje informácií, jednotlivé ukazovatele a štatistickú teóriu, v ktorej sú priblížené časové rady a regresná analýza.

2.1 Finančná analýza

Finančná analýza je pôvodom približne tak stará ako vznik peňazí. Zo začiatku to boli len teoretické práce nezrovnateľné s praktickou analýzou. V období, keď sa začali používať počítače a zmenili sa aj matematické princípy a dôvody, sa štruktúra analýz zmenila (Růčková, 2015).

Existuje mnoho definícií finančnej analýzy, najvýstižnejšia definícia hovorí že, „*finančná analýza predstavuje systematický rozbor získaných dát, ktoré sú obsiahnuté predovšetkým v účtovných výkazoch*“ (Růčková, 2015, s. 9). Vieme pomocou nej vyhodnotiť minulosť a súčasnosť spoločnosti, ale aj predpovedať budúci vývoj (Růčková, 2015).

Finančná analýza sa zameriava na identifikáciu problémov, odhaľuje slabé a silné stránky spoločnosti. Privádza nás k záverom o celkovom hospodárení a finančnej situácii organizácie, je významná pri rozhodovaní (Sedláček, 2011). Ide o prostriedok na oboznámenie sa s ekonomickými metódami, ktorých cieľom je objektívne posúdiť súčasnú finančnú situáciu spoločnosti, aby bolo možné vykonať adekvátne manažérske rozhodnutia a odzrkadliť perspektívy vývoja podnikania (Giriūnas, 2013).

Cieľových užívateľov finančnej analýzy je veľmi veľa, o tieto informácie sa zaujímajú subjekty, ktoré prichádzajú do kontaktu s danou organizáciou. Svoje špecifické záujmy má každý z týchto subjektov a s tým je spojený určitý typ ekonomických rozhodovacích úloh. Medzi najbežnejších užívateľov patria manažéri, investori, banky, obchodní partneri, zamestnanci, konkurencia, štát a jeho orgány (Grünwald, 2007).

2.1.1 Informačné zdroje pre finančnú analýzu

Základným zdrojom dát pre finančnú analýzu sú účtovné výkazy, ktoré sú verejne dostupné a spoločnosť je povinná ich zverejňovať aspoň jedenkrát do roka (Růčková,

2015). Medzi účtovné výkazy patrí súvaha, výkaz zisku a strát a výkaz cash flow. Tieto výkazy nemusia vždy zobrazovať dáta, ktoré verejne zachytávajú ekonomickú realitu danej spoločnosti, keďže sú spracované pre daňové a účtovné účely (Knápková, 2013).

Súvaha je základný účtovný výkaz, ktorý nás informuje o majetku spoločnosti a zdrojoch jeho financovania. Súvaha je zostavovaná vždy k určitému dátumu a celkové aktíva sa musia rovnať celkovým pasívam, ide o takzvanú bilančnú rovnosť (Knápková, 2013).

Aktíva tvoria majetkovú štruktúru organizácie, delia sa na stále aktíva, obežný majetok a prechodné aktíva (Vochozka, 2011). Pasíva predstavujú stranu zdrojov financovania majetku. Táto strana súvahy je členená z hľadiska vlastníctva zdrojov financovania, rozlišujeme vlastný kapitál, cudzí kapitál a časové rozlíšenie (Růčková, 2015).

Výkaz zisku a strát zaznamenáva pohyb peňazí za určité obdobie a podáva prehľad o nákladoch a výnosoch. Výkaz zisku a strát sa vystavuje v pravidelných intervaloch. Tieto informácie sú významné pre hodnotenie ziskovosti spoločnosti (Růčková, 2015).

Peniaze, ktoré organizácia nadobudla z činnosti za dané účtovné obdobie, bez ohľadu nato, či došlo k ich inkasu sú považované za výnosy. Náklady sú peniaze, ktoré spoločnosť funkčne použila na získanie výnosov v danom účtovnom období. Náklady a výnosy sa teda neopierajú o skutočné peňažné toky (Vochozka, 2011).

Vo výkaze zisku a strát sa rozlišuje prevozná, finančná a mimoriadna časť. Rozdiel medzi výnosmi a nákladmi predstavuje výsledok hospodárenia. Výsledok hospodárenia za účtovné obdobie sa vo finančnej analýze používa ako čistý zisk EAT, využívaný je aj zisk pred úrokmi a zdanením tzv. EBIT (Knápková, 2013).

2.1.2 Analýza absolútnych ukazovateľov

Využívajú sa dve základné techniky rozboru, analýza trendov a percentuálny rozbor. Základom pre tieto techniky sú absolútne ukazovatele, ktoré nájdeme v účtovných výkazoch (Vochozka, 2011).

Horizontálna analýza je analýza trendov, ktorá sa zaoberá časovými zmenami absolútnych ukazovateľov. Je potrebné vytvoriť dostatočne dlhé časové rady, aby sa predišlo nepresnostiam z hľadiska interpretácie výsledkov (Růčková, 2012).
„Horizontálna analýza spoločnosti hľadá odpoveď na otázku: o koľko sa zmenili jednotlivé položky finančných výkazov v čase alebo o koľko % sa zmenili jednotlivé

položky v čase“ (Růčková, 2015, s. 115). Absolutná a relatívna zmena sa určí podľa nasledujúcich výpočtov (Bartoš, 2017):

$$\text{absolutná zmena} = \text{hodnota}_{i+1} - \text{hodnota}_i, \quad (2.1)$$

$$\text{relatívna zmena} = \frac{\text{hodnota}_{i+1} - \text{hodnota}_i}{\text{hodnota}_i} \cdot 100. \quad (2.2)$$

Vertikálna analýza nazývaná aj percentuálny rozbor sa zaoberá vnútornou štruktúrou absolútnych ukazovateľov. V praxi sa najčastejšie prevádza vertikálna analýza súvahy. Ide o pomer jednotlivých položiek súvahy k celkovej sume aktív alebo pasív. Tieto položky v rámci pomeru odrážajú, z koľkých percent sa podieľajú na celkovej bilančnej sume. Táto analýza uľahčuje porovnateľnosť účtovných výkazov s predchádzajúcim obdobím (Růčková, 2015); (Vochozka, 2011).

2.1.3 Analýza rozdielových ukazovateľov

Rozdielové ukazovatele sú označované aj ako fondy finančných prostriedkov. Fond je chápaný ako rozdiel medzi súhrnom určitých položiek krátkodobých aktív a krátkodobých pasív (Sedláček, 2011). Tieto ukazovatele predstavujú súbory disponibilných likvidných prostriedkov s rôznymi stupňami likvidnosti a využívajú sa zväčša na posúdenie schopnosti spoločnosti hradiť svoje záväzky (Kubíčková, 2015).

Čistý pracovný kapitál je najčastejšie používaný rozdielový ukazovateľ. Predstavuje obežné aktíva znížené o krátkodobé záväzky. Z hľadiska finančného je možné chápať čistý pracovný kapitál, ako tú časť obežného majetku, ktorá je financovaná dlhodobým kapitálom. Pre manažérov vytvára priestor, v ktorom môžu pracovať s prostriedkami, ktoré nie sú viazané na konkrétny účel (Kubíčková, 2015). Pri prebytku obežných aktív nad krátkodobými záväzkami, je možné predpokladať, že spoločnosť je likvidná, teda má dobré finančné zázemie. V prípade neočakávanej nepriaznivej situácie, čistý pracovný kapitál vytvára tzv. finančný vankúš, vďaka ktorému môže spoločnosť pokračovať vo svojich aktivitách (Sedláček, 2011). Čistý pracovný kapitál sa určí pomocou vzorca (Bartoš, 2017):

$$\text{ČPK} = \text{obežné aktíva} - \text{cudzí krátkodobý kapitál}. \quad (2.3)$$

Pod cudzí krátkodobý kapitál spadajú: krátkodobé záväzky, bežné bankové úvery a krátkodobé finančné výpomoci (Kubíčková, 2015).

Čistý peňažne pohľadávkový fond sa snaží odstrániť niektoré nedostatky ČPK, kde hlavným nedostatkom je, že do obežných aktív sú zahrnuté aj málo likvidné položky a nelikvidné položky (Růčková, 2012). ČPPF sa vypočíta tak, že od obežných aktív sú odčítané zásoby a nelikvidné pohľadávky a od takto upravených obežných aktív sa odčítajú krátkodobé záväzky (Sedláček, 2011). Tento ukazovateľ je stanovený na základe nasledujúceho výpočtu (Bartoš, 2017):

$$\begin{aligned} \text{ČPPF} = & \text{obežné aktíva} - \text{zásoby} - \text{nelikvidné pohľadávky} \\ & - \text{krátkodobé záväzky.} \end{aligned} \quad (2.4)$$

2.1.4 Analýza pomerových ukazovateľov

Analýza pomerových ukazovateľov vychádza z verejne dostupných zdrojov, preto je najčastejšie využívaným rozborovým postupom. Ide o pomer jednej alebo viacerých položiek základných účtovných výkazov k iným položkám alebo k ich skupine (Růčková, 2015). V praxi sú využívané súbory pomerových ukazovateľov, ktoré dostačujúco identifikujú finančnú situáciu spoločnosti a odhaľujú problémové oblasti, ale aj oblasti, ktoré je možné rozvíjať. Tieto ukazovatele umožňujú testovať hlavné aspekty finančného zdravia, t.j. „*schopnosti zhodnocovať kapitál, uhradzovať záväzky a byť nezávislým na cudzom kapitále*“ (Kubíčková, 2015, s. 119). Pomerové ukazovatele sú rozčlenené do niekoľkých skupín, v tejto práci budú využívané: ukazovatele rentability, likvidity, zadlženosti a aktivity.

Ukazovatele rentability

Rentabilita, inak nazývaná aj výnosnosť, meria schopnosť spoločnosti vytvárať nové zdroje a dosahovať zisku prostredníctvom investovaného kapitálu. Ukazovatele rentability by mali mať v časovej rade rastúcu tendenciu. Rentabilita sa vyjadruje ako pomer zisku k čiastke vloženého kapitálu. Medzi ukazovatele rentability patrí ukazovateľ rentability celkových vložených aktív, rentability vlastného kapitálu, rentability tržieb (Růčková, 2012).

Ukazovateľom **rentability celkových vložených aktív** ROA, sa dáva do pomeru zisk s celkovými aktívami, ktoré boli do podnikania investované. Tento ukazovateľ meria

hrubú produkčnú silu aktív pred tým, ako sú odpočítané dane a nákladové úroky (Sedláček, 2011). Ukazovateľ ROA je daný nasledujúcim vzorcom (Bartoš, 2017):

$$ROA = \frac{EBIT}{\text{Celkové aktíva}} \cdot 100. \quad (2.5)$$

EBIT je zisk pred odčítaním úrokov a daní, vo výkaze zisku a strát ho nájdeme ako výsledok hospodárenia pred zdanením plus nákladové úroky (Sedláček, 2011).

Rentabilita vlastného kapitálu ROE vyjadruje ako efektívne dochádza k reprodukcii vloženého kapitálu akcionármi alebo vlastníkmi. Vďaka tomuto ukazovateľovi zisťujú investori, či je ich kapitál reprodukováný s príslušnou intenzitou, a či výnos, ktorý prináša zodpovedá riziku investície (Grünwald, 2007). ROE sa získa po dosadení hodnôt do nasledujúceho vzorca (Bartoš, 2017):

$$ROE = \frac{EAT}{\text{Vlastný kapitál}} \cdot 100. \quad (2.6)$$

EAT predstavuje čistý zisk, teda zisk po zdanení, ktorý vo výkaze zisku a strát zodpovedá položke výsledok hospodárenia za bežné účtovné obdobie (Růčková, 2015).

Rentabilita tržieb slúži k vyjadreniu ziskovej marže, preto sa jej v praxi hovorí tiež ziskové rozpätie. ROS určuje „schopnosť spoločnosti dosahovať zisk pri danej úrovni tržieb, teda koľko dokáže spoločnosť vyprodukovať efektu na 1 Kč tržieb“ (Růčková, 2015, s. 62). Rentabilita tržieb je daná vzorcom (Bartoš, 2017):

$$ROS = \frac{EAT}{\text{Tržby}} \cdot 100. \quad (2.7)$$

Do položky tržieb väčšinou spadajú tržby, ktoré patria do prevozného výsledku hospodárenia (Růčková, 2015).

Ukazovatele likvidity

Ukazovatele likvidity predstavujú pomer toho, čím je možné platiť, k tomu, čo je nutné zaplatiť. Likvidita je schopnosť spoločnosti hradiť svoje záväzky. Tieto ukazovatele pracujú s položkami patriacimi do obežného majetku a s krátkodobými cudzími zdrojmi, kam spadajú krátkodobé záväzky, bežné bankové úvery a krátkodobé finančné výpomoci. Táto práca sa zaoberá likviditou prvého, druhého a tretieho stupňa (Knápková, 2013).

Bežná likvidita je likvidita tretieho stupňa. Tento ukazovateľ udáva, koľkokrát obežné aktíva pokryjú krátkodobé dlhy. Vypovedá o schopnosti spoločnosti uspokojiť svojich veriteľov, keby premenila všetok obežný majetok na hotovosť v danom okamžiku a je daná nasledujúcim vzorcom (Růčková, 2015):

$$\text{Bežná likvidita} = \frac{\text{Obežné aktíva}}{\text{Krátkodobé dlhy}}. \quad (2.8)$$

Doporučené hodnoty sa uvádzajú v rozpätí 1,5 – 2,5. Pri nízkych hodnotách je podniková likvidita riziková, pri príliš vysokých hodnotách má podnik zbytočne vysoké hodnoty čistého pracovného kapitálu a drahé financovanie (Knápková, 2013).

Pohotovú likviditu, tiež nazývanú ako likvidita druhého stupňa, obežný majetok očisťuje od najmenej likvidnej časti, a to o zásoby, preto presnejšie vyjadruje schopnosť spoločnosti naplniť svoje krátkodobé záväzky (Vochozka, 2011). Pohotovú likviditu sa vypočíta na základe nasledujúceho vzorca (Růčková, 2015):

$$\text{Pohotovú likviditu} = \frac{\text{Obežné aktíva} - \text{zásoby}}{\text{Krátkodobé dlhy}}. \quad (2.9)$$

Tento ukazovateľ by mal nadobúdať hodnôt v rozmedzí 1 – 1,5, v prípade, že ukazovateľ vyjde menší ako 1, musí podnik rátať s prípadným predajom zásob (Knápková, 2013).

Okamžitú likviditu označovanú ako likvidita prvého stupňa dáva do pomeru najlikvidnejšiu položku obežných aktív a dlhy s okamžitou splatnosťou. Pohotové platobné prostriedky zahŕňajú peniaze na bežnom účte, na iných účtoch, v pokladni, ale aj ekvivalenty v hotovosti. Do krátkodobých dlhov patria krátkodobé záväzky, bežné bankové úvery a krátkodobé finančné výpomoci. Pre výpočet okamžitej likvidity je daný vzorec (Růčková, 2015):

$$\text{Okamžitú likviditu} = \frac{\text{Pohotové platobné prostriedky}}{\text{Dlhy s okamžitou splatnosťou}}. \quad (2.10)$$

Doporučené hodnoty pre tento ukazovateľ sú 0,2 – 0,5, pričom príliš vysoké hodnoty hovoria o neefektívnom využívaní finančných prostriedkov (Knápková, 2013).

Ukazovatele zadlženosti

Zadlženosť znamená, že spoločnosť k financovaniu svojich aktív využíva tiež cudzie zdroje. Cieľom analýzy zadlženosti je správne zvoliť pomer medzi vlastným kapitálom

a cudzími zdrojmi. Hovorí sa teda o kapitálovej štruktúre organizácie, ktorá je dôležitá pre kvalitný rozvoj spoločnosti a jej zdravý finančný rozvoj (Růčková, 2012). Spoločnosť nesie tým vyššie riziko, čím väčšiu zadlženosť má, pretože musí svoje záväzky splácať bez ohľadu na to, ako sa jej darí (Knápková, 2013).

Celková zadlženosť je podiel cudzieho kapitálu k celkovým aktívam. Veritelia preferujú nízku zadlženosť, pretože je to pre nich bezpečnejšie. Pri vyšších hodnotách ako je odborový priemer, je pre spoločnosť ťažké získať zdroje, veritelia by mohli požadovať vyššiu úrokovú sadzbu. Tento ukazovateľ je vypočítaný na základe vzorca (Bartoš, 2017):

$$\text{Celková zadlženosť} = \frac{\text{Cudzí kapitál}}{\text{Celkové aktíva}} \cdot 100. \quad (2.11)$$

K cudzím zdrojom je vhodné priradiť aj časové rozlíšenie. Pri celkovej zadlženosti by malo platiť zlaté bilančné pravidlo, teda podiel by mal činiť 50 % (Kubíčková, 2015).

Úrokové krytie udáva koľkokrát prevyšuje zisk nákladové úroky. Pre akcionárov je tento ukazovateľ dôležitý z hľadiska schopnosti spoločnosti splácať úroky a veriteľov informuje o tom, ako sú zaistené záväzky z prijatých úverov a pôžičiek (Kubíčková, 2015). Úrokové krytie sa počíta pomocou nasledujúceho vzorca (Bartoš, 2017):

$$\text{Úrokové krytie} = \frac{EBIT}{\text{Nákladové úroky}}. \quad (2.12)$$

Doporučené hodnoty pre tento ukazovateľ sa uvádzajú ako postačujúce, ak zisk pokryje úroky 3krát, v dobre fungujúcich podnikoch sú dosahované hodnoty 6 až 8krát (Sedláček, 2011).

Ukazovatele aktivity

Ukazovatele aktivity poskytujú informácie o tom, ako spoločnosť využíva jednotlivé časti majetku. Aktivita meria ako efektívne využíva organizácia zdroje podľa rýchlosti obratu vybraných položiek súvahy. Existujú dve formy tohoto ukazovateľa, a to doba obratu alebo počet obrátov. Doba obratu je vyjadrovaná v počte dní a počet obrátov znamená počet obrátov za rok (Růčková, 2015); (Vochozka, 2011). Pri ukazovateľoch aktivity sú za položku tržby vo vzorcoch dosadené tržby z predaja tovaru a tržby z predaja vlastných výrobkov a služieb.

Obrat celkových aktív udáva koľkokrát sa aktíva obrátia za rok. Výsledok sa využíva pre hodnotenie vývoja efektívnosti podnikovej činnosti (Vochozka, 2011). Výpočet obratu celkových aktív je na základe vzorca (Bartoš, 2017):

$$\text{Obrat celkových aktív} = \frac{\text{Tržby}}{\text{Celkové aktíva}}. \quad (2.13)$$

Čím vyššia hodnota obratu celkových aktív vyjde, tým lepšie pre spoločnosť. Minimálna doporučená hodnota je 1. Nízka hodnota ukazovateľa znamená, že spoločnosť má neúmernú majetkovú vybavenosť (Knápková, 2013).

Doba obratu zásob určuje priemerný počet dní, kedy sú zásoby viazané v spoločnosti až do doby ich spotreby alebo predaja. Doba obratu zásob hovorí tiež o počte dní, za ktoré sa zásoba zmení v hotovosť alebo pohľadávku (Sedláček, 2011). Po dosadení hodnôt do nasledujúceho vzorca bude zistená doba obratu zásob (Bartoš, 2017):

$$\text{Doba obratu zásob} = \frac{\text{Priemerné zásoby}}{\text{Tržby}} \cdot 360. \quad (2.14)$$

Čím je výsledok ukazovateľa nižší, tým intenzívnejšie je daná položka využívaná (Kubíčková, 2015).

Doba obratu pohľadávok je doba, po ktorú musí spoločnosť v prieme čakať na platby od svojich odberateľov. Vyjadruje počet dní, behom ktorých je inkaso peňazí za každodenné tržby zadržané v pohľadávkach. Pre výpočet sa využívajú krátkodobé pohľadávky z obchodných vzťahov (Knápková, 2013); (Sedláček, 2011). Tento ukazovateľ je daný vzorcom (Bartoš, 2017):

$$\text{Doba obratu pohľadávok} = \frac{\text{Pohľadávky z obchodných vzťahov}}{\text{Tržby}} \cdot 360. \quad (2.15)$$

Výsledná hodnota sa porovnáva s dobou splatnosti faktúr. Ak je doba obratu pohľadávok vyššia ako doba splatnosti faktúr, obchodní partneri neplatia svoje účty včas (Sedláček, 2011).

Doba obratu záväzkov vypovedá o tom, za akú dlhú dobu bol v priemere hradený záväzok. Poskytuje odpoveď na otázku ako dlho spoločnosť odkladá platbu faktúr svojím dodávateľom. Hovorí o platobnej morálke organizácie voči dodávateľom (Kubíčková,

2015); (Sedláček, 2011). Doba obratu záväzkov sa určí pomocou nasledujúceho vzorca (Bartoš, 2017):

$$\text{Doba obratu záväzkov} = \frac{\text{Záväzky voči dodávateľom}}{\text{Tržby}} \cdot 360. \quad (2.16)$$

Doba obratu záväzkov by mala dosahovať vyššie hodnoty ako doba obratu pohľadávok, aby nebola narušená finančná rovnováha v spoločnosti (Růčková, 2015).

2.1.5 Bankrotové modely

Bankrotové modely majú za úlohu identifikovať hrozbu bankrotu v blízkej budúcnosti. Tieto modely predpokladajú, že spoločnosť, ktorej hrozí bankrot, vykazuje symptómy typické pre bankrot už pred touto udalosťou (Růčková, 2015).

Altmanov index finančného zdravia

Medzi najznámejšie a najpoužívannejšie bankrotové modely patrí Altmanov model, nazývaný aj Z-skóre. Tento model vychádza z diskriminačnej analýzy, čo je priama štatistická metóda, ktorá spočíva v triedení pozorovaných objektov do dvoch alebo viacerých definovaných skupín podľa určitých charakteristík. Altman na základe tejto metódy priradil váhu jednotlivých pomerových ukazovateľov, ktoré sú v tomto modeli zahrnuté (Růčková, 2015); (Knápková, 2013). Ukazovateľ sa určí pomocou vzorca (Bartoš, 2017):

$$Z = 0,717 \cdot X_1 + 0,847 \cdot X_2 + 3,107 \cdot X_3 + 0,420 \cdot X_4 + 0,998 \cdot X_5, \quad (2.17)$$

kde: X_1 = ČPK/ Celkové aktíva

X_2 = Nerozdelený zisk/ Celkové aktíva

X_3 = EBIT/ Celkové aktíva

X_4 = Tržná hodnota vlastného kapitálu/ Cudzie zdroje

X_5 = Tržby/ Celkové aktíva.

V prípade, že index vyjde viac ako 2,9, hovorí sa o uspokojivej finančnej situácii spoločnosti. Výsledky v rozmedzí 1,2 – 2,9 spadajú do šedej zóny, takže organizácia sa nemôže označiť za jednoznačne úspešnú, ale ani za spoločnosť s problémami.

Možnosť bankrotu spoločnosti predstavujú hodnoty, ktoré sa dostanú pod hranicu 1,2 (Bartoš, 2017).

2.2 Štatistická teória

Štatistika môže byť chápaná ako číselný údaj o hromadných javoch, praktická činnosť, ktorá je založená na zbere, spracovaní a vyhodnocovaní štatistických údajov, ale aj ako teoretická disciplína zaoberajúca sa metódami, ktoré slúžia k popisu odhaľovania zákonitostí pri pôsobení určitých činiteľov na hromadné javy. Využívanie štatistiky v ekonomike je veľmi významné, pretože správny chod ekonomiky je nepredstaviteľný bez kvalitnej informačnej sústavy (Hindls, 2007).

Rôzne štatistické metódy sa stále viac a častejšie vyskytujú vo finančnej analýze. Pri využívaní štatistických a matematických metód sa zvyšuje efektívnosť finančnej analýzy. Moderná finančná analýza je založená na matematických metódach, ktoré umožňujú prijaté rozhodnutia podložiť objektívnymi faktami (Giriūnas, 2013).

2.2.1 Časové rady

Časovú radu predstavuje rad hodnôt určitého ukazovateľa usporiadaných podľa časovej postupnosti. Časové rady sa delia na okamihové a intervalové. Okamihové časové rady sú zostavené z okamihových ukazovateľov, čo sú ukazovatele, ktoré charakterizujú stav javu k určitému okamihu. Ak je časová rada zostavená z ukazovateľov, ktoré charakterizujú stav javov vzniknutých alebo zaniknutých za určitú dobu, hovorí sa o intervalových časových radách (Synek, 2009).

Charakteristiky časových rad umožňujú nadobudnúť o časových radách viac informácií. Budú sa uvažovať časové rady ukazovateľov intervalových a ich hodnoty v časových intervaloch t_i , kde $i=1, 2, \dots, n$, sú označené ako y_i . Ďalej sa bude pracovať s predpokladom, že tieto hodnoty sú kladné a intervaly, ktoré sú medzi susednými stredmi časových intervalov sú rovnakej dĺžky (Kropáč, 2012).

Pri intervalových radách sa **priemer** vypočíta ako klasický aritmetický priemer hodnôt danej časovej rady v jednotlivých intervaloch a je označovaný ako \bar{y} , je daný vzorcom (Kropáč, 2012):

$$\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i. \quad (2.18)$$

Ďalšou charakteristikou je **prvá diferencia**, označená ${}_1d_i(y)$, ktorá predstavuje prírastok hodnoty časovej rady, takže hovorí o koľko sa zmenila jej hodnota v istom období voči určitému obdobiu bezprostredne predchádzajúcom. V prípade, že prvé diferencie sú kolísajúce okolo konštanty, časová rada má lineárny trend. **Priemer prvých diferencií** vypovedá o koľko sa priemerne zmenila hodnota rady za jednotkový časový interval. Prvá diferencia a priemer prvých diferencií sa získajú na základe nasledujúcich rovníc (Kropáč, 2012):

$${}_1d_i(y) = y_i - y_{i-1}, \quad i = 2, 3, \dots, n, \quad (2.19)$$

$$\overline{{}_1d(y)} = \frac{y_n - y_1}{n - 1}. \quad (2.20)$$

Koeficient rastu uvádza, koľkokrát sa zvýšila hodnota časovej rady v istom období oproti obdobiu predchádzajúcom. Ide o charakteristiku rýchlosti alebo poklesu hodnôt časovej rady a je označovaná $k_i(y)$. Pri kolísaní tohto koeficientu okolo konštanty, sa môže povedať, že trend vo vývoji časovej rady bude vystihnutý exponenciálnou funkciou. Priemernú zmenu koeficientu rastu za jednotkový časový interval vyjadruje **priemerný koeficient rastu**, ktorý sa označuje ako $\overline{k(y)}$. Tieto dva ukazovatele sú dané rovnicami (Kropáč, 2012):

$$k_i(y) = \frac{y_i}{y_{i-1}}, \quad i = 2, 3, \dots, n, \quad (2.21)$$

$$\overline{k(y)} = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}}. \quad (2.22)$$

2.2.2 Regresná analýza

Cieľom regresnej analýzy je pomocou regresnej funkcie, na základe empirických hodnôt x a y vystihnúť priebeh závislosti medzi premennými, kde y je závislá premenná a x je nezávislá premenná. V prvom rade je potrebné vyriešiť problém, aký typ regresnej funkcie je nutné zvoliť, aby čo najlepšie vystihovala danú závislosť (Hindls, 2007).

Závislosť medzi veličinami x a y je ovplyvňovaná tzv. šumom, ten predstavuje náhodnú veličinu označovanú e , ktorá vyjadruje vplyv náhodných a neuvažovaných činiteľov. Bude sa predpokladať, že „šum“ má strednú hodnotu rovnú nule, takže pri meraniach sa chyby a výchyľky od skutočnej hodnoty, spôsobené „šumom“ nevyskytujú (Kropáč, 2012).

Podmienená stredná hodnota náhodnej veličiny Y pre hodnotu x , ktorá sa označuje ako $E(Y|x)$ a je rovná vhodne zvolenej funkcii, označenej $\eta(x; \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p)$, sa používa pre vyjadrenie závislosti náhodnej veličiny Y na premennej x (Kropáč, 2012):

$$E(Y|x) = \eta(x; \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p). \quad (2.23)$$

Neznáme parametre $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p$, regresnej funkcie $\eta(x; \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p)$ sú nazývané regresné koeficienty a platí pre nich, že $p \geq 1$. Ak sa táto regresná funkcia určí pre zadané dáta, je možné povedať, že tieto dáta sú „vyrovnané regresnou funkciou“ (Kropáč, 2012).

Lineárne regresné modely

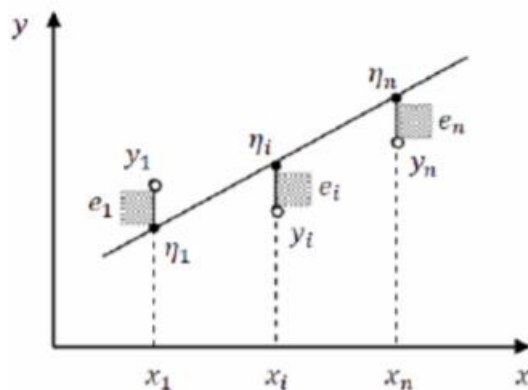
Najjednoduchšia a najčastejšie používaná regresná funkcia je **regresná priamka**, ktorá má nasledujúci predpis (Hindls, 2007):

$$\eta(x) = \beta_1 + \beta_2 x. \quad (2.24)$$

Odhady koeficientov β_1 a β_2 pre dvojice (x_i, y_i) sú označené ako b_1 a b_2 . K čo najlepšiemu odhadu týchto koeficientov sa používa metóda najmenších štvorcov, ktorá spočíva v tom, že koeficienty b_1 a b_2 minimalizujú funkciu $S(b_1, b_2)$, čo je dané rovnicou (Kropáč, 2012):

$$S(b_1, b_2) = \sum_{i=1}^n (y_i - b_1 - b_2 x_i)^2. \quad (2.25)$$

Funkcia $S(b_1, b_2)$ sa rovná súčtu štvorcov odchýlok hodnôt y_i od hodnôt η_i na regresnej priamke (Kropáč, 2012).



Obr. 1: Metóda najmenších štvorcov (Prevzaté z (Kropáč, 2012))

Po úprave výpočtu prvých parciálnych derivácií funkcie $S(b_1, b_2)$ podľa b_1 , resp. b_2 , kde získané parciálne derivácie sú položené rovné nule, bude nadobudnutá sústava normálnych rovníc (Kropáč, 2012):

$$\begin{aligned} n \cdot b_1 + \sum_{i=1}^n x_i \cdot b_2 &= \sum_{i=1}^n y_i \\ \sum_{i=1}^n x_i \cdot b_1 + \sum_{i=1}^n x_i^2 \cdot b_2 &= \sum_{i=1}^n x_i y_i. \end{aligned} \quad (2.26)$$

Neznáme koeficienty b_1, b_2 sú z tejto sústavy vypočítané pomocou niektorej z metód pre riešenie sústavy dvoch lineárnych rovníc o dvoch neznámych alebo ich je možné vypočítať prostredníctvom nasledujúcich vzorcov (Kropáč, 2012):

$$b_2 = \frac{\sum_{i=1}^n x_i y_i - n \bar{x} \bar{y}}{\sum_{i=1}^n x_i^2 - n \bar{x}^2}, \quad b_1 = \bar{y} - b_2 \bar{x}. \quad (2.27)$$

Pre výpočet týchto vzorcov je potrebné uviesť, že \bar{x} a \bar{y} predstavujú výberové priemery a ich výpočet je nasledovný (Kropáč, 2012):

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i, \quad \bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i. \quad (2.28)$$

Po výpočte týchto koeficientov bude nadobudnutý odhad regresnej priamky, ktorá je označená ako $\hat{\eta}(x)$ a je daná predpisom (Kropáč, 2012):

$$\hat{\eta}(x) = b_1 + b_2 x. \quad (2.29)$$

Medzi funkciu lineárnu v parametroch je možné tiež zaradiť aj **logaritmickú regresiu**. Táto funkcia je daná predpisom (Hindls, 2007):

$$\eta(x) = \beta_1 + \beta_2 \ln x. \quad (2.30)$$

Tak ako aj v predchádzajúcom prípade, pomocou metódy najmenších štvorcov sú získané normálne rovnice v nasledujúcom tvare a riešením týchto rovníc sú získané odhady koeficientov (Hindls, 2007):

$$\begin{aligned} n \cdot b_1 + \sum_{i=1}^n \ln x_i \cdot b_2 &= \sum_{i=1}^n y_i \\ \sum_{i=1}^n \ln x_i \cdot b_1 + \sum_{i=1}^n \ln x_i^2 \cdot b_2 &= \sum_{i=1}^n y_i \cdot \ln x_i. \end{aligned} \quad (2.31)$$

Špeciálne nelinearizovateľné funkcie

Medzi špeciálne nelinearizovateľné funkcie patrí modifikovaný exponenciálny trend, ktorý je vhodný v prípadoch, že regresná funkcia je zhora resp. zdola ohraničená a je daná predpisom (Kropáč, 2012):

$$\eta(x) = \beta_1 + \beta_2 \beta_3^x. \quad (2.32)$$

Pre koeficienty β_1 , β_2 , β_3 , sa odhady vypočítajú prostredníctvom nasledujúcich vzorcov (Kropáč, 2012):

$$\begin{aligned} b_3 &= \left[\frac{S_3 - S_2}{S_2 - S_1} \right]^{\frac{1}{m \cdot h}}, \\ b_2 &= (S_2 - S_1) \cdot \frac{b_3^h - 1}{b_3^{x_1} \cdot (b_3^{m \cdot h} - 1)^2}, \\ b_1 &= \frac{1}{m} \cdot \left[S_1 - b_2 \cdot b_3 \cdot \frac{1 - b_3^{m \cdot h}}{1 - b_3^h} \right], \end{aligned} \quad (2.33)$$

kde výrazy S_1 , S_2 a S_3 sú súčty určené takto:

$$S_1 = \sum_{i=1}^m y_i, \quad S_2 = \sum_{i=m+1}^{2m} y_i, \quad S_3 = \sum_{i=2m+1}^{3m} y_i. \quad (2.34)$$

Počet n dvojíc hodnôt (x_i, y_i) , $i=1, 2, \dots, n$, musí byť deliteľný tromi. Dáta je možné rozdeliť do troch skupín o rovnakom počte prvkov m , kde m je prirodzené číslo. V prípade, že dáta nespĺňajú túto požiadavku, tak je potrebné vynechať príslušný počet buď začiatkových alebo koncových dát (Kropáč, 2012).

Voľba regresnej funkcie

Na posúdenie vhodnosti zvolenej regresnej funkcie pre vyrovnanie zadaných dát sa používa charakteristika, ktorá sa nazýva index determinácie a označuje sa I^2 . Index determinácie môže nadobudnúť hodnotu z intervalu $\langle 0, 1 \rangle$, pričom čím bližšie sa výsledná hodnota nachádza k jednej, tým je daná závislosť považovaná za silnejšiu a zvolená regresná funkcia je dobre vystihnutá. Po vynásobený výsledku indexu číslom sto, dostaneme číslo, ktoré vyjadruje v percentách časť rozptylu pozorovaných hodnôt, ktorú je možné vysvetliť zvolenou regresnou funkciou. Index determinácie sa určí na základe nasledujúceho vzorca (Kropáč, 2012):

$$I^2 = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}. \quad (2.35)$$

3 ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU

V tejto kapitole je predstavená analyzovaná spoločnosť. Na základe poskytnutia interných informácií si spoločnosť nepriala byť menovaná, z tohto dôvodu je ďalej označovaná ako analyzovaná spoločnosť. Ďalej sú prevedené výpočty vybraných finančných ukazovateľov, charakteristiky časových rad a vyrovnanie hodnôt vhodne zvolenou regresnou funkciou.

3.1 Predstavenie spoločnosti

Analyzovaná spoločnosť je výrobná a vznikla na začiatku 90tych rokov na západnom Slovensku a je zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Bratislava I. Ide o spoločnosť s ručením obmedzeným, ktorá má štyroch spoločníkov. Základný kapitál spoločnosti je vo výške 477 219 €. Predmetom podnikania je strojárska výroba. Spoločnosť disponuje certifikátom kvality ISO 9000. Počet zamestnancov v roku 2016 bol 215 a počet vedúcich pracovníkov je 12.

Produkty spoločnosti je možné rozdeliť do troch nosných skupín a to:

- a) Výrobky pre prívesovú techniku
- b) Priemyselné brzdy
- c) Špeciálna prívesová technika a špeciálne podvozky.

Ďalej organizácia taktiež zabezpečuje výrobu náhradných dielov pre všetky produkty a dodáva príslušenstvo pre prívesy (Register účtovných závierok, © 2011-18).

3.2 Výsledky analýzy jednotlivých ukazovateľov

Táto podkapitola sa venuje už konkrétnym výpočtom jednotlivých finančných ukazovateľov. Následne sú vypočítané základné charakteristiky časových rad, je zvolená regresná funkcia pre vyrovnanie dát, ktorej vhodnosť je overená indexom determinácie. Výpočty a grafy boli realizované pomocou MS Excel. Vstupné dáta použité pre výpočty sú uvedené v prílohách číslo 1 až 3 tejto práce.

3.2.1 Analýza absolútnych ukazovateľov

Horizontálna analýza aktív spoločnosti vyjadrujúca zmenu položiek v percentách je vypočítaná podľa vzorca (2.2) a hodnoty sú zaznamenané v tabuľke č. 1.

Pri dlhodobom nehmotnom majetku sú pozorované najväčšie zmeny na začiatku a konci sledovaného obdobia, kde narástli položky softvéru. V dlhodobom hmotnom majetku nie sú pozorované významné zmeny, najväčšia zmena nastala v roku 2011, je možné vidieť nárast o 12,30 % oproti roku 2010.

Zásoby, ktoré spadajú pod obežný majetok, vykazujú najväčšiu zmenu na začiatku a konci pozorovaného obdobia, pričom sa v rokoch 2011 a 2016 výraznejšie zvýšila nedokončená výroba a polotovary vlastnej výroby. V roku 2013 je zaznamenaná najväčšia zmena v položke krátkodobé pohľadávky, kde oproti predchádzajúcim rokom výrazne vzrástli pohľadávky z obchodného styku. V obežnom majetku nastali najväčšie zmeny v položke finančných účtov, je možné vidieť veľké výkyvy v sledovanom období. V roku 2011 bol pokles až o 210 % oproti roku 2010 a naopak v roku 2014 bol rapidný nárast až o 578 % oproti roku 2013. Tieto výkyvy spôsobuje položka účty v bankách.

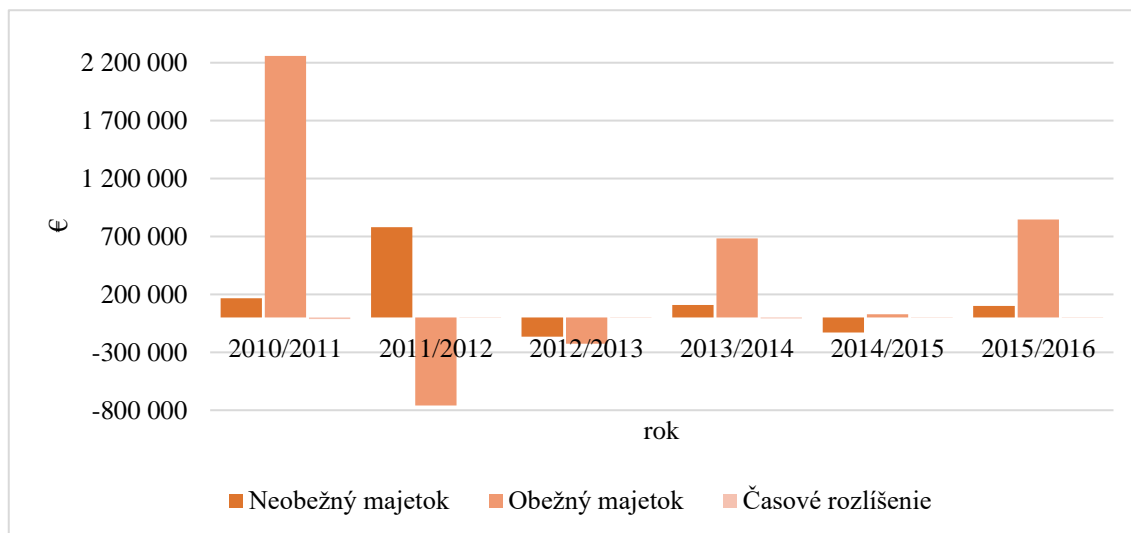
V časovom rozlíšení spoločnosti na strane aktív sú výraznejšie poklesy zaznamenané v rokoch 2011 a 2014, táto zmena je spôsobená poklesom krátkodobých príjmov budúcich období.

Tab. 1: Horizontálna analýza aktív spoločnosti v % - relatívna (Zdroj: Vlastné spracovanie)

AKTÍVA	Rok					
	2010/ 2011	2011/ 2012	2012/ 2013	2013/ 2014	2014/ 2015	2015/ 2016
Neobežný majetok	2,69	12,19	-2,32	1,56	-1,82	1,43
DNM	78,81	-4,44	12,96	14,85	-1,87	55,63
DHM	2,40	12,30	-2,40	1,47	-1,82	1,03
Obežný majetok	47,55	-10,84	-3,61	11,33	0,42	12,57
Zásoby	14,14	-2,92	-6,01	1,89	2,87	20,72
Krátkodobé pohľadávky	-3,01	-28,70	77,10	26,20	-18,96	16,86
Finančné účty	-210,27	-33,75	-93,15	578,23	84,74	-78,41
Časové rozlíšenie	-24,75	-6,56	9,86	-20,86	-5,04	4,89

V nasledujúcom grafe sú prehľadne zaznamenané medziročné absolútne zmeny hlavných položiek aktív spoločnosti vypočítané na základe vzorca (2.1). Z grafu je možné vidieť,

že väčšie medziročné zmeny sú sledované v obežnom majetku, pričom najväčšia zmena nastala medzi rokmi 2010 a 2011. Naopak pri neobežnom majetku je možné sledovať len mierne zmeny medzi sledovanými rokmi, kde najväčšia zmena je vidieť medzi rokmi 2011 a 2012. Z grafu je tiež možné vidieť, že časové rozlíšenie vykazovalo len minimálne medziročné zmeny.



Graf 1: Horizontálna analýza aktív spoločnosti v rokoch 2010 až 2016 (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Získané hodnoty z **horizontálnej analýzy pasív**, ktoré sú vypočítané podľa vzorca (2.2), sú uvedené v tabuľke č. 2.

V položke základný kapitál pozorujeme len jednu zmenu, a to v roku 2012, kedy bol základný kapitál spoločnosti navýšený až o 450 000 € a to na aktuálnych 477 219 €. Vo výsledku hospodárenia minulých rokov nedochádzalo počas sledovaného obdobia k veľkým zmenám. Naopak pri výsledku hospodárenia bežného obdobia sú zaznamenané väčšie výkyvy, kde v roku 2014 klesol výsledok hospodárenia až o 92 % oproti roku 2013, a to na čiastku 25 136 €. V roku 2015 je ale možné vidieť vysoký nárast výsledku hospodárenia, a to až o 324 % oproti roku 2014.

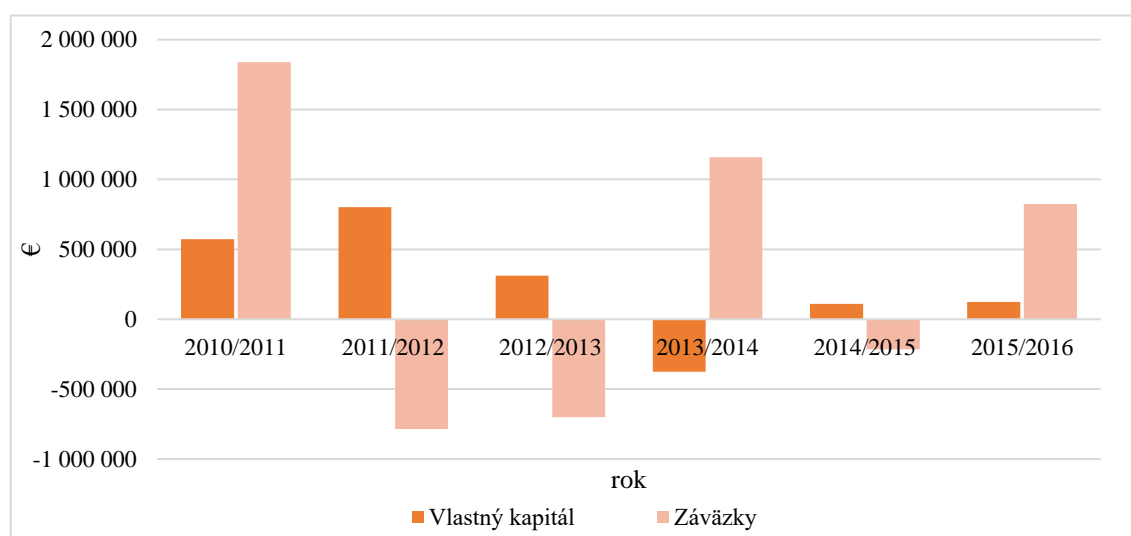
Dlhodobé záväzky vykazujú najväčšiu zmenu v rokoch 2012 a 2015, tieto zmeny spôsobuje odložený daňový záväzok. Výrazný nárast je možné pozorovať pri krátkodobých rezervách, ktoré v roku 2015 narástli o 514 % oproti roku 2014, a to z dôvodu nárastu položky ostatných rezerv na čiastku 244 042 €. Pri bežných bankových úveroch je najväčší nárast na začiatku sledovaného obdobia, následne dochádza k poklesu

až do roku 2014, tam je pozorovaný opäť nárast zapríčinený zvýšením kontokorentného úveru spoločnosti.

Tab. 2: Horizontálna analýza pasív spoločnosti v % - relatívna (Zdroj: Vlastné spracovanie)

PASÍVA	Rok					
	2010/ 2011	2011/ 2012	2012/ 2013	2013/ 2014	2014/ 2015	2015/ 2016
Vlastný kapitál	6,62	8,69	3,11	-3,62	1,11	1,22
Základný kapitál	0	1653	0	0	0	0
VH minulých rokov	5,86	5,81	4,52	-1,10	0,26	1,19
VH za účtovné obdobie	21,39	-25,06	-27,38	-91,95	342,17	10,42
Závazky	77,36	-18,60	-20,41	42,39	-5,50	22,46
Dlhodobé záväzky	25,17	-57,91	7,02	10,38	46,80	-1,91
Krátkodobé záväzky	-11,26	9,71	23,19	26,89	-17,08	5,94
Krátkodobé rezervy	48,84	0,16	-34,16	-25,26	514,36	12,44
Bežné bankové úvery	284,31	-26,98	-52,92	81,94	-11,44	49,10

Absolútna zmena vlastného kapitálu a záväzkov je zachytená v grafe č. 2. Hodnoty sú vypočítané na základe vzorca (2.1). Spoločnosť na strane pasív nedisponuje časovým rozlíšením. Z grafu je možné vyčítať, že analyzovaná spoločnosť vykazovala počas všetkých sledovaných rokov väčšie medziročné zmeny v cudzích zdrojoch.



Graf 2: Horizontálna analýza pasív spoločnosti v rokoch 2010 až 2016 (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Na základe **vertikálnej analýzy aktív**, vypočítanej ako pomer jednotlivých položiek k celkovým aktívam spoločnosti, je možné vidieť, že v spoločnosti prevláda vo väčšine sledovaných rokoch neobežný majetok, ale ide len o nepatrný rozdiel v porovnaní s obežným majetkom. Tieto hodnoty zobrazuje tabuľka č. 3.

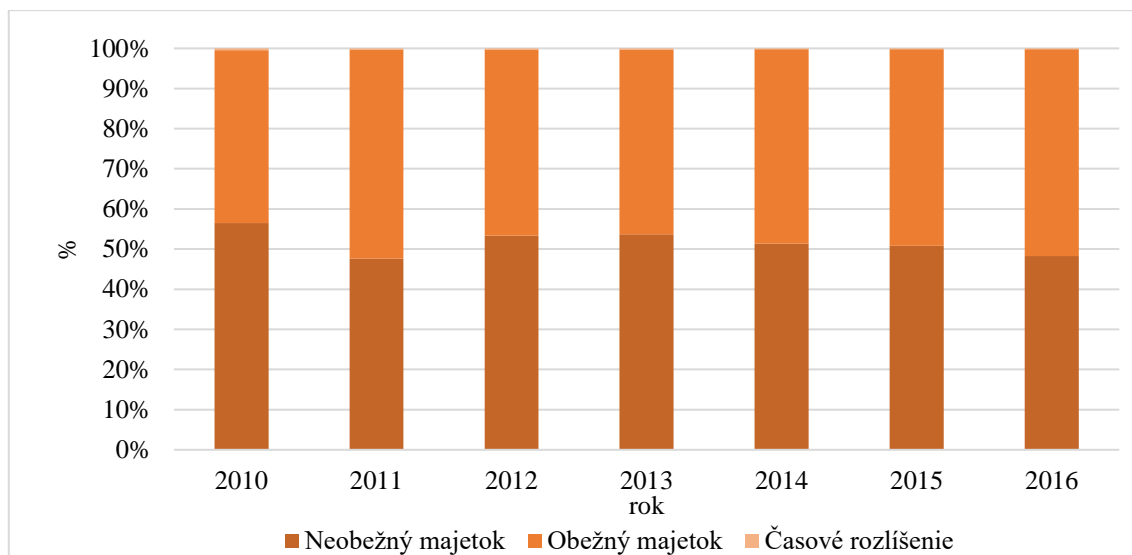
Najvýznamnejšiu položku neobežného majetku tvorí dlhodobý hmotný majetok. Najviac finančných prostriedkov je viazaných v stavbách a v samostatných hnuťelných veciach.

Pri neobežnom majetku majú dominantné postavenie zásoby spoločnosti, ktoré sú tvorené najmä materiálom, ale taktiež aj nedokončenou výrobou a výrobkami. Krátkodobé pohľadávky sú v poslednom roku v pomere 11,34 % k celkovým aktívam a tvoria ich hlavne pohľadávky z obchodného vzťahu.

Tab. 3: Vertikálna analýza aktív spoločnosti v % (Zdroj: Vlastné spracovanie)

AKTÍVA	Rok						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Neobežný majetok	56,51	47,62	53,35	53,66	51,42	50,86	48,26
DNM	0,22	0,32	0,30	0,35	0,38	0,38	0,55
DHM	56,29	47,30	53,04	53,31	51,03	50,48	47,71
Obežný majetok	43,02	52,09	46,38	46,04	48,36	48,92	51,52
Zásoby	39,89	37,36	36,22	35,06	33,70	34,93	39,45
Krátkodobé pohľadávky	10,33	8,22	5,85	10,67	12,71	10,38	11,34
Finančné účty	-7,19	6,51	4,31	0,30	1,94	3,62	0,73
Časové rozlíšenie	0,47	0,29	0,27	0,31	0,23	0,22	0,21

Pomer neobežného majetku, obežného majetku a časového rozlíšenia k celkovým aktívam je možné prehľadne vidieť na nasledujúcom grafe. Z grafu je jasne vidieť, že pomer medzi neobežným a obežným majetkom je skoro vyrovnaný a tento pomer sa počas sledovaných rokov výrazne nemenil.



Graf 3: Vertikálna analýza aktív spoločnosti v rokoch 2010 až 2016 (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Pomer jednotlivých položiek pasív k celkovým pasívam je zachytený v tabuľke č. 4. Z hľadiska **vertikálnej analýzy pasív** je možné povedať, že spoločnosť vo všetkých sledovaných rokoch vo väčšej miere využíva financovanie z vlastných zdrojov.

Najväčšiu časť vlastného kapitálu tvorí výsledok hospodárenia minulých rokov, ktorý tvorí za sledované obdobie v priemere 68 % z celkových pasív.

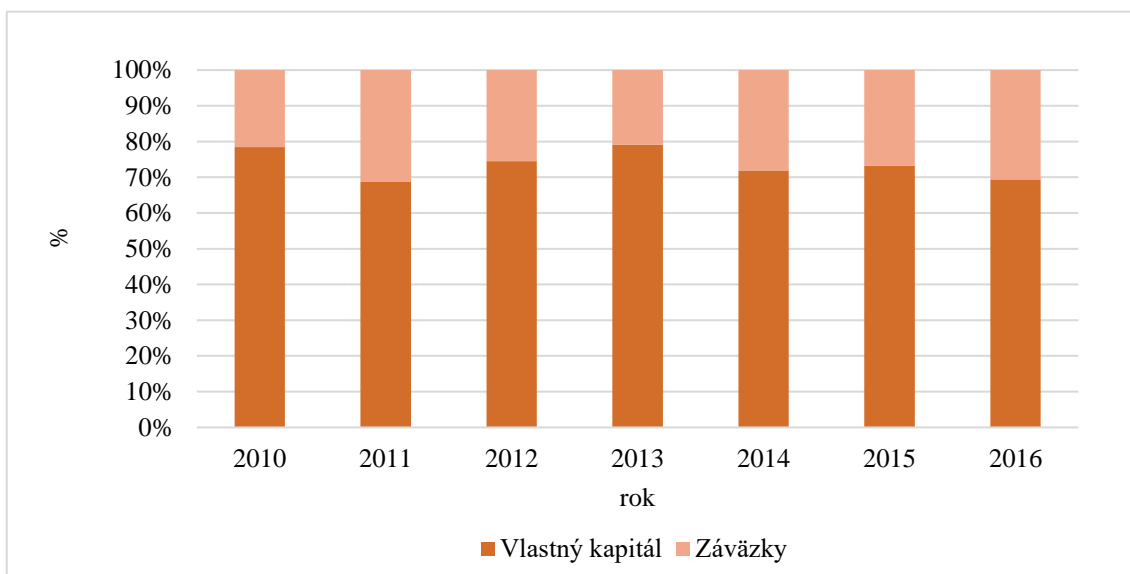
Z cudzích zdrojov spoločnosť disponuje hlavne krátkodobými záväzkami a bežnými bankovými úvermi. V krátkodobých záväzkoch sú to najmä záväzky z obchodného styku a záväzky voči zamestnancom. Pod bežné bankové úvery spoločnosti spadá kontokorentný úver.

Tab. 4: Vertikálna analýza pasív spoločnosti v % (Zdroj: Vlastné spracovanie)

PASÍVA	Rok						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Vlastný kapitál	78,46	68,65	74,51	79,11	71,94	73,28	69,39
Základný kapitál	0,25	0,20	3,54	3,65	3,44	3,47	3,24
Kapitálové fondy	0,78	0,64	0,64	0,66	0,62	0,63	0,59
VH minulých rokov	73,10	63,50	67,10	72,22	67,39	68,07	64,43
VH za účtovné obdobie	4,28	4,26	3,19	2,39	0,18	0,81	0,83

PASÍVA	Rok						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Závazky	21,54	31,35	25,49	20,89	28,06	26,72	30,61
Dlhodobé záväzky	2,66	2,74	1,15	1,27	1,32	1,95	1,79
Krátkodobé záväzky	12,30	8,96	9,81	12,45	14,90	12,45	12,34
Krátkodobé rezervy	0,57	0,69	0,69	0,47	0,33	2,05	2,15
Bežné bankové úvery	6,02	18,97	13,84	6,71	11,51	10,27	14,33

V spoločnosti prevláda vlastný kapitál nad cudzími zdrojmi v pomere priemerne 76 : 24. Ako je možné vidieť v grafe č. 4, tak vlastný kapitál výrazne dominuje nad cudzími zdrojmi. Z grafu je tiež jasné, že počas sledovaných rokov sa tento pomer výrazne nemenil. Časové rozlíšenie na strane pasív v organizácii nie je.



Graf 4: Vertikálna analýza pasív spoločnosti v rokoch 2010 až 2016 (Zdroj: Vlastné spracovanie)

3.2.2 Analýza rozdielových ukazovateľov

Z rozdielových ukazovateľov bol vypočítaný čistý pracovný kapitál a čistý peňažne pohľadávkový fond za použitia vzorcov (2.3) a (2.4), ktorých výsledky sú zobrazené v tabuľke č. 5.

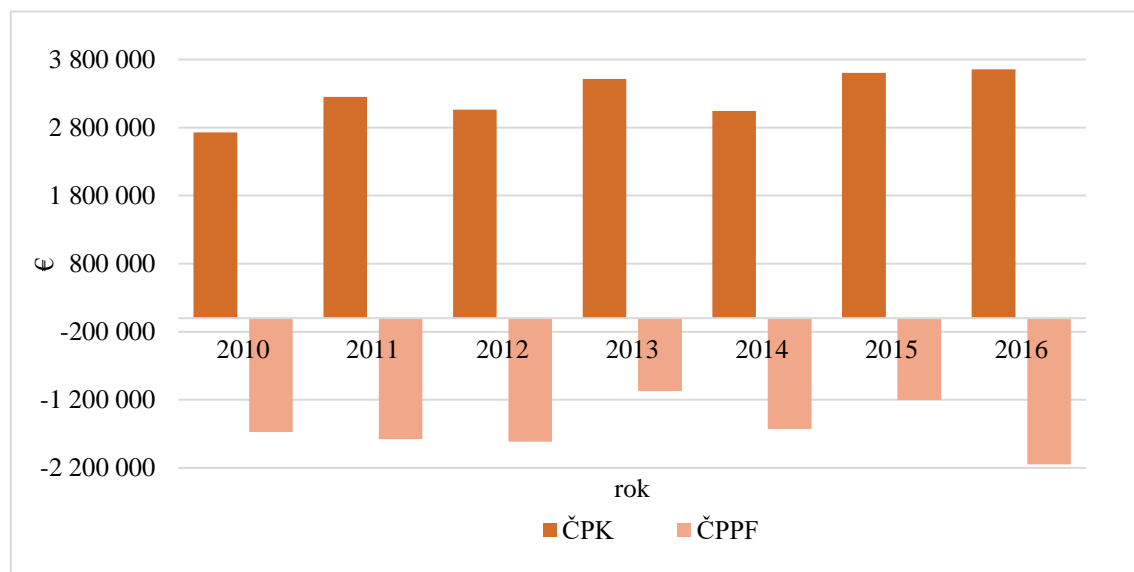
ČPK vyšiel vo všetkých rokoch v kladných číslach, pričom najvyššie hodnoty sú pozorované v posledných dvoch rokoch, teda spoločnosť má tzv. finančný vankúš, ktorý môže využiť v prípade, že sa naskytne neočakávaná udalosť.

V prípade ČPPF, kde sú obežné aktíva očistené od málo likvidných a nelikvidných položiek, vychádzajú hodnoty vo všetkých rokoch záporne.

Tab. 5: Rozdielové ukazovatele spoločnosti (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Ukazo- vateľ	Rok						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
ČPK (€)	2 727 297	3 250 418	3 062 235	3 516 266	3 042 006	3 605 769	3 656 543
ČPPF (€)	-1 675 507	-1 774 939	-1 816 425	-1 069 396	-1 630 554	-1 200 991	-2 146 216

Keďže hodnoty rozdielových ukazovateľov vykazujú pomerne vysoké hodnoty, tak pre prehľadnejšie zaznamenanie vývoja týchto ukazovateľov v sledovaných rokoch bol zostrojený nasledujúci graf.



Graf 5: Vývoj rozdielových ukazovateľov spoločnosti v rokoch 2010 až 2016 (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Časová analýza čistého pracovného kapitálu

Časová analýza je prevedená len pre hlavný rozdielový ukazovateľ, ktorým je čistý pracovný kapitál.

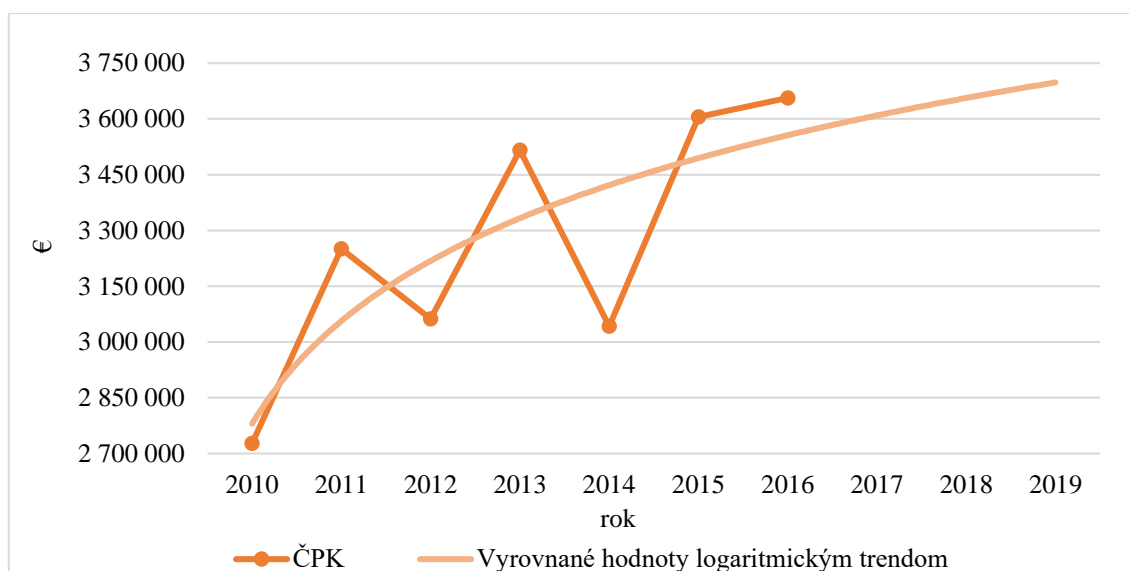
V tabuľke č. 6 sú uvedené hodnoty základných charakteristík časovej rady pre ČPK a sú vypočítané pomocou vzorcov (2.19) a (2.21).

Priemerná hodnota ČPK, získaná po dosadení hodnôt do vzorca (2.18) je 3 265 791 €, priemer prvých diferencií vypočítaný na základe vzorca (2.20) udáva, že ČPK medziročne v priemere vzrástol o 154 874 € a koeficient rastu získaný zo vzorca (2.22) hovorí, že ČPK v priemere medziročne narástol 1,050 krát.

Tab. 6: Základné charakteristiky časovej rady ČPK (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Rok	Poradie	ČPK (€)	Prvá diferencia (€)	Koeficient rastu
	x	y _i	₁ d _i (y)	k _i (y)
2010	1	2 727 297	-	-
2011	2	3 250 418	523 121	1,192
2012	3	3 062 235	-188 183	0,942
2013	4	3 516 266	454 031	1,148
2014	5	3 042 006	-474 260	0,865
2015	6	3 605 769	563 763	1,185
2016	7	3 656 543	50 774	1,014
Priemer	-	3 265 791	154 874,33	1,050

Hodnoty ČPK za roky 2010 až 2016 sú vyrovnané logaritmickým trendom s predpisom $\eta(x) = 398\,852 \ln(x) + 2\,780\,036$, kde odhady b_1 a b_2 sú riešením sústavy rovníc (2.31). Index determinácie v prípade logaritmického trendu podľa vzorca (2.35) vyšiel 0,6281, teda približne 62,81 % rozptylu hodnôt ČPK sa dá vysvetliť logaritmickým trendom. Vyrovnané hodnoty je možné vidieť v grafe č. 6. Podľa rastúceho trendu ČPK by mali v roku 2017, 2018 a 2019 dosahovať hodnoty výšku 3 609 425 €, 3 656 403 € a 3 698 427 €.



Graf 6: Vyrovnanie ČPK regresnou funkciou (Zdroj: Vlastné spracovanie)

3.2.3 Analýza pomerových ukazovateľov

Pomerové ukazovatele sú v tejto práci rozdelené na ukazovatele rentability, likvidity, zadlženosti a aktivity.

Ukazovatele rentability

Z ukazovateľov rentability je vypočítaná rentabilita celkových vložených aktív, rentabilita vlastného kapitálu a rentabilita tržieb spoločnosti. V tabuľke č. 7 sú zobrazené hodnoty ukazovateľov ROA, ROE a ROS pre analyzovanú spoločnosť, ktoré sú vypočítané podľa vzorcov (2.5), (2.6) a (2.7).

Hodnoty rentability by mali v čase narastať. Všetky tri zvolené rentability spoločnosti majú tendenciu vývoja v čase klesajúcu, čo nie je pre spoločnosť uspokojivé.

Rentabilita celkových vložených aktív bola najvyššia v prvých dvoch sledovaných rokoch. V rokoch 2014 a 2016 sa táto hodnota dostala pod 1 %, čo mal za následok nárast celkových aktív a zároveň pokles zisku.

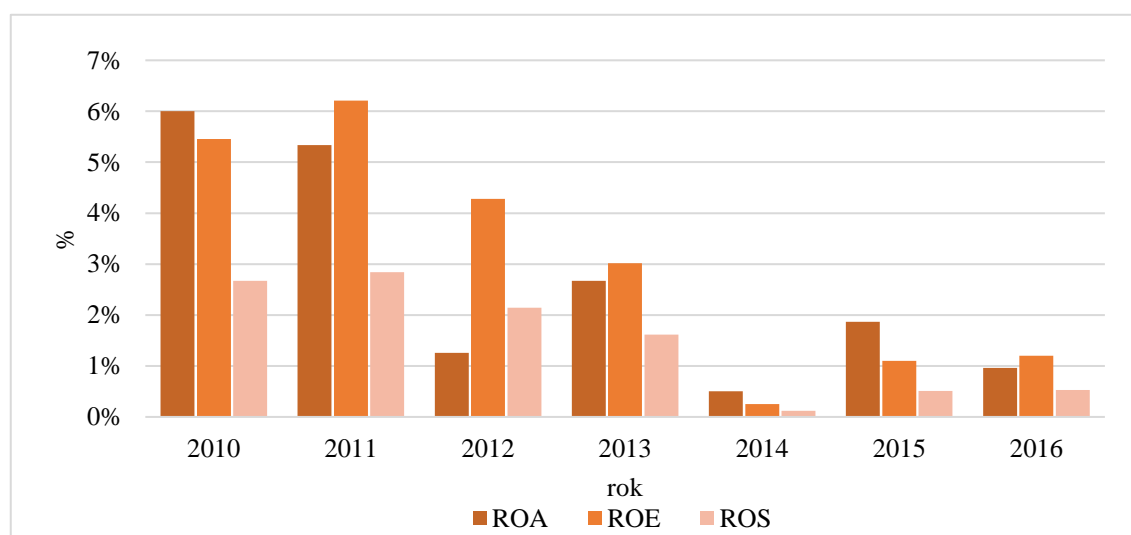
Vo vertikálnej analýze bolo spozorované výrazne prevyšovanie vlastného kapitálu nad cudzími zdrojmi, čo nemusí byť úplne pozitívne, pretože z pravidla je financovanie vlastnými zdrojmi nákladnejšie ako financovanie zdrojmi cudzími. V rokoch 2014 až 2016 sú zistené najnižšie hodnoty **rentability vlastného kapitálu**, čo spôsobil vysoký vlastný kapitál a nízke zisky.

Rentabilita tržieb klesla v posledných troch sledovaných rokoch pod 1 %. V týchto rokoch je síce možné pozorovať nárast tržieb za predaj tovaru, vlastných výrobkov a služieb, ale došlo k poklesu čistého zisku.

Tab. 7: Ukazovatele rentability spoločnosti (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Ukazovateľ	Rok						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
ROA (%)	6,00	5,33	1,26	2,67	0,50	1,87	0,96
ROE (%)	5,46	6,21	4,28	3,02	0,25	1,10	1,20
ROS (%)	2,67	2,84	2,14	1,61	0,12	0,51	0,53

Pre prehľadnejšie zaznamenanie klesajúceho trendu rentabilít spoločnosti bol vytvorený nasledujúci graf, na ktorom je možné vidieť porovnanie jednotlivých rentabilít spoločnosti v sledovaných rokoch. Z grafu je vidieť, že najnižšie hodnoty rentabilít sú v roku 2014.



Graf 7: Vývoj ukazovateľov rentability spoločnosti v rokoch 2010 až 2016 (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Časová analýza ukazovateľov rentability

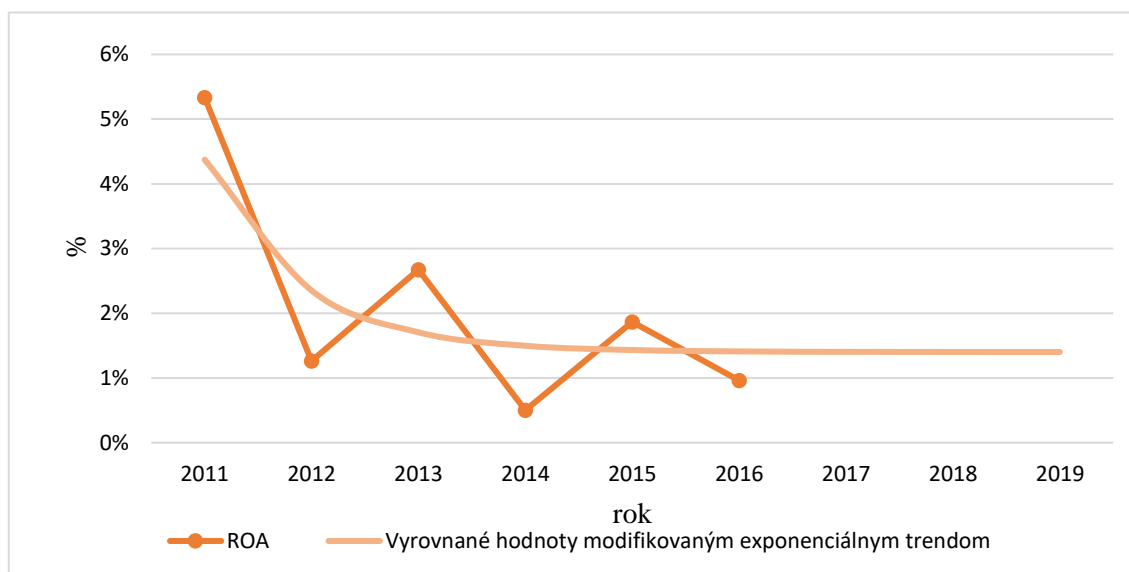
Charakteristiky časovej rady ukazovateľa **rentability celkových vložených aktív** sú uvedené v tabuľke č. 8.

Priemerná hodnota ROA činí 2,66 % a bolo zistené, že ROA každý rok klesla v priemere o 0,84 %, resp. v sledovanom období sa každý rok znížila oproti predchádzajúcemu roku v priemere 0,737 krát.

Tab. 8: Základné charakteristiky časovej rady ROA (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Rok	Poradie	ROA (%)	Prvá diferencia (%)	Koeficient rastu
	x	y _i	₁ d _i (y)	k _i (y)
2010	1	6,00	-	-
2011	2	5,33	-0,67	0,888
2012	3	1,26	-4,07	0,236
2013	4	2,67	1,41	2,119
2014	5	0,50	-2,17	0,187
2015	6	1,87	1,37	3,740
2016	7	0,96	-0,91	0,513
Priemer	-	2,66	-0,84	0,737

Hodnoty rentability celkových vložených aktív za sledované roky boli vyrovnané exponenciálnym modifikovaným trendom, ktorý sa javil najvhodnejší. Index determinácie je 0,7051, čo znamená, že 70,51 % hodnôt rozptylu sa dá vysvetliť zvolenou funkciou. Aby bolo možné previesť výpočet odhadov pre túto funkciu podľa (2.33), bolo potrebné vypustiť prvú hodnotu zo začiatku tejto časovej rady. Predpis funkcie je $\eta(x) = 1,40 + 29,04 \cdot 0,32^x$. Na nasledujúcom grafe je možné vidieť, že v roku 2017 stúpne hodnota ROA na 1,40 % oproti roku 2016, avšak aj táto hodnota je pomerne nízka. Nasledujúce roky 2018 a 2019 sa podľa predikcie hodnota celkových vložených aktív bude naďalej pohybovať na hodnote 1,40 %.



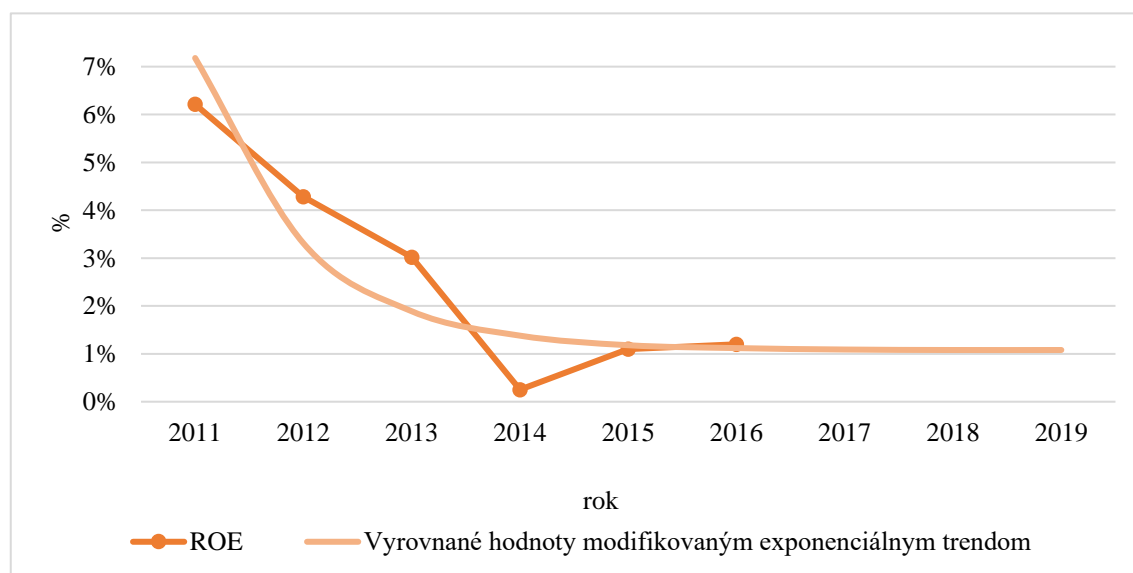
Graf 8: Vyrovnávanie ROA regresnou funkciou (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Priemerná hodnota **rentability vlastného kapitálu** je 3,07 %. Hodnoty ROE klesali medziročne v priemere o 0,71 %, resp. každý rok sa táto hodnota oproti roku predchádzajúcemu zníži v priemere 0,777 krát.

Tab. 9: Základné charakteristiky časovej rady ROE (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Rok	Poradie	ROE (%)	Prvá diferencia (%)	Koeficient rastu
	x	y _i	_i d _i (y)	k _i (y)
2010	1	5,46	-	-
2011	2	6,21	0,75	1,137
2012	3	4,28	-1,93	0,689
2013	4	3,02	-1,26	0,706
2014	5	0,25	-2,77	0,083
2015	6	1,10	0,85	4,400
2016	7	1,20	0,10	1,091
Priemer	-	3,07	-0,71	0,777

Pre hodnoty ROE sa najvhodnejšou regresnou funkciou, s indexom determinácie 0,8281, čo je hodnota dosť blízka k 1, javí špeciálna nelinearizovateľná funkcia, ide o modifikovaný exponenciálny trend. Exponenciálny modifikovaný trend má predpis $\eta(x) = 0,0107 + 0,4543 \cdot 0,37^x$.



Graf 9: Vyrovnávanie ROE regresnou funkciou (Zdroj: Vlastné spracovanie)

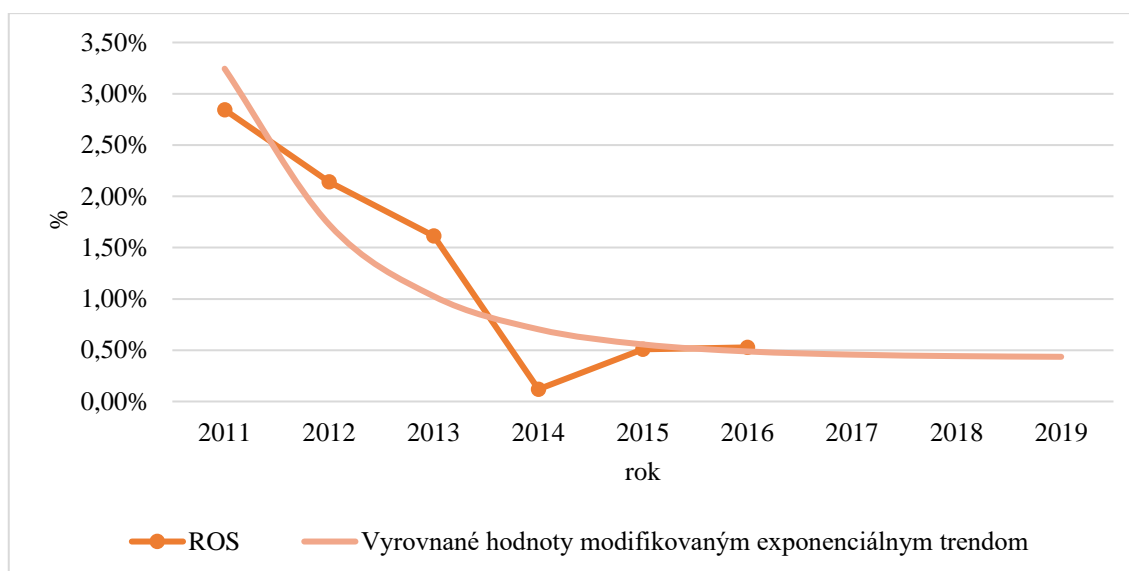
V roku 2017 by mal ukazovateľ ROE dosiahnuť hodnotu 1,09 % v roku 2018 1,08 % a v roku 2019 1,07 %. Ako je vidieť na grafe číslo 9, predikcia je mierne klesajúca, pretože sa predpokladá, že hodnoty ROE budú pokračovať v nastavenom trende.

Priemerná hodnota **rentability tržieb** je 1,30 %. Rentabilita spoločnosti má v čase klesajúcu tendenciu a priemerne klesla každý rok o 0,36 %. Priemerný koeficient rastu hovorí, že medziročne klesla hodnota ROS priemerne 0,764 krát.

Tab. 10: Základné charakteristiky časovej rady ROS (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Rok	Poradie	ROS (%)	Prvá diferenciacia (%)	Koeficient rastu
	x	y _i	_i d _i (y)	k _i (y)
2010	1	2,67	-	-
2011	2	2,84	0,17	1,064
2012	3	2,14	-0,70	0,754
2013	4	1,61	-0,53	0,752
2014	5	0,12	-1,49	0,075
2015	6	0,51	0,39	4,250
2016	7	0,53	0,02	1,039
Priemer	-	1,30	-0,36	0,764

Tak ako u rentability vlastného kapitálu, je najvhodnejšou regresnou funkciou modifikovaný exponenciálny trend, ktorého vhodnosť bola overená indexom determinácie, ktorý hovorí, že 82,30 % rozptylu hodnôt sa dá vysvetliť zvolenou regresnou funkciou. Regresná funkcia má predpis $\eta(x) = 0,0043 + 0,1330 \cdot 0,46^x$. V roku 2017 by mala hodnota ROS klesnúť na 0,46 % a v rokoch 2018 a 2019 sa bude hodnota pohybovať na 0,44 %, teda sa dá predpokladať mierny pokles a následné ustálenie trendu. Vyrovnávanie hodnôt regresnou funkciou a predikciu vývoja ROS je možné vidieť na nasledujúcom grafe.



Graf 10: Vyrovnanie ROS regresnou funkciou (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Ukazovatele likvidity

Medzi ukazovatele likvidity patrí bežná, pohotovú a okamžitú likvidita, ktoré boli vypočítané na základe vzorcov (2.8), (2.9) a (2.10), ich hodnoty sú zachytené v tabuľke č. 11.

Bežná likvidita spoločnosti sa vo všetkých rokoch nachádza v doporučených hodnotách od 1,5 – 2,5, čo znamená, že spoločnosť by uspokojila veriteľov, keby premenila všetok svoj obežný majetok na hotovosť v danom okamžiku.

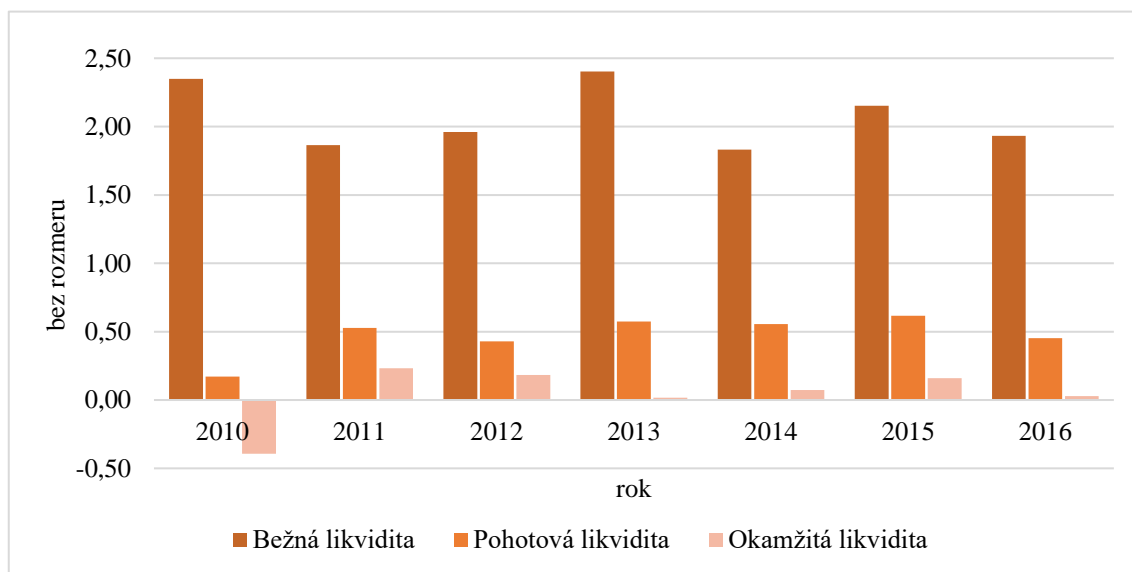
Pohotovú likvidita, pri ktorej sú obežné aktíva očistené o zásoby, v žiadnom roku nevychádza v doporučených hodnotách, čo znamená, že spoločnosť nie je schopná sa vyrovnat' so svojimi krátkodobými záväzkami bez toho, aby nepredala svoje zásoby.

Okamžitú likvidita zahŕňa v sebe len pohotovú platobnú prostriedky. Tieto hodnoty taktiež nevyšli v doporučených hodnotách, v roku 2011 sa spoločnosť jediný krát dostala nad dolnú hranicu doporučených hodnôt 0,2.

Tab. 11: Ukazovatele likvidity spoločnosti (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Ukazovateľ	Rok						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Bežná likvidita	2,35	1,87	1,96	2,40	1,83	2,15	1,93
Pohotovú likvidita	0,17	0,53	0,43	0,57	0,55	0,62	0,45
Okamžitú likvidita	-0,39	0,23	0,18	0,02	0,07	0,16	0,03

Nasledujúci graf bol zostrojený za účelom prehľadnejšieho zaznamenania hodnôt jednotlivých ukazovateľov likvidity spoločnosti.



Graf 11: Vývoj ukazovateľov likvidity spoločnosti v rokoch 2010 až 2016 (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Časová analýza ukazovateľov likvidity

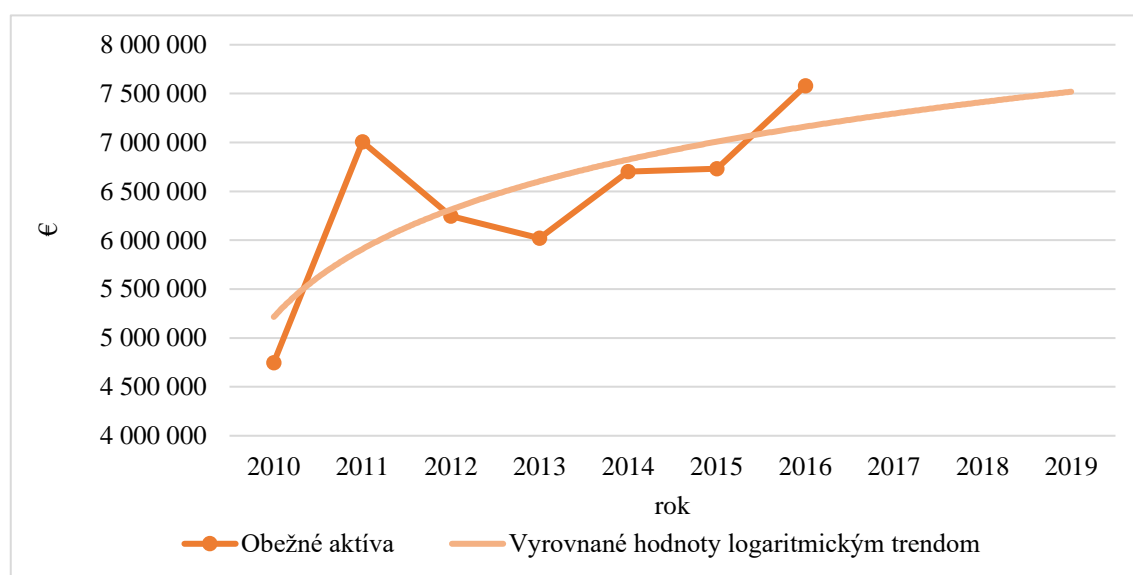
Pri **bežnej likvidite** v priemere prevyšujú obežné aktíva krátkodobé záväzky spoločnosti 2,07 krát. V dôsledku kolísania hodnôt v čase by priemerné hodnoty prvej diferencie a priemerný koeficient rastu mali skreslené výsledky, ktoré by nebolo možné interpretovať.

Tab. 12: Základné charakteristiky časovej rady bežnej likvidity (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Rok	Poradie	Bežná likvidita	Prvá diferencia	Koeficient rastu
	x	y _i	₁ d _i (y)	k _i (y)
2010	1	2,35	-	-
2011	2	1,87	-0,48	0,794
2012	3	1,96	0,10	1,052
2013	4	2,40	0,44	1,225
2014	5	1,83	-0,57	0,762
2015	6	2,15	0,32	1,176
2016	7	1,93	-0,22	0,897
Priemer	-	2,07	-	-

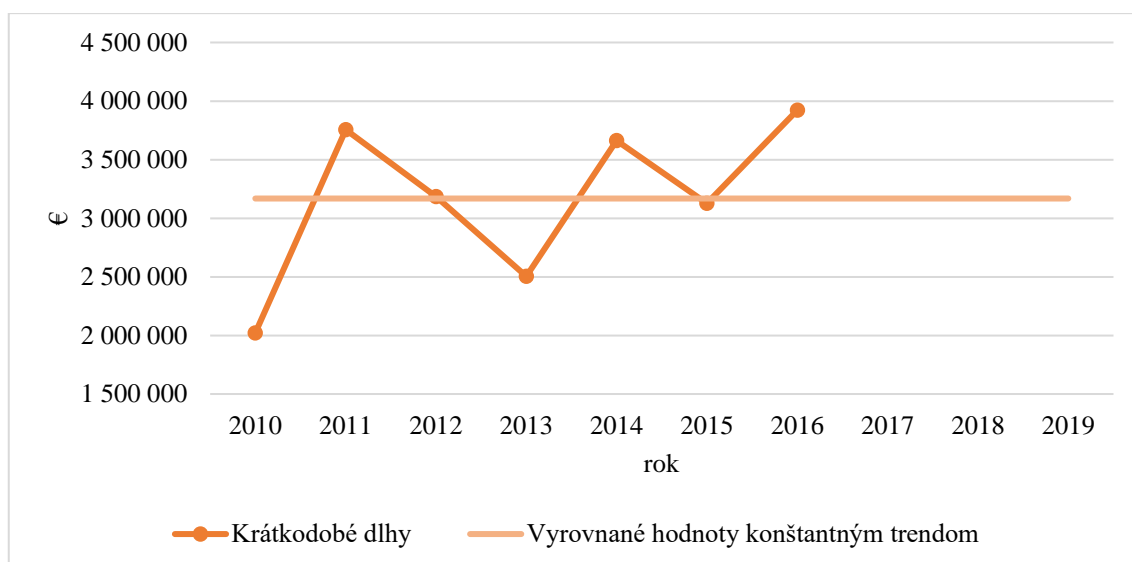
Výpočtami bolo zistené, že samotný ukazovateľ nejaví žiadny trend, z tohto dôvodu sú ďalej rozobraté jednotlivé položky, ktoré do vzorca vstupujú, a to obežný majetok a krátkodobé dlhy.

Pre obežné aktíva sa javí najvhodnejšou regresnou funkciou logaritmický trend s predpisom $\eta(x) = 1\,000\,401 \ln(x) + 5\,215\,740$. Zvolená funkcia dosahuje index determinácie 0,5812, čo je možné interpretovať tak, že 58,12 % rozptylu hodnôt obežného majetku sa dá vysvetliť zvolenou regresiou. Na nasledujúcom grafe je možné vidieť vyrovnanie obežného majetku logaritmickým trendom a predikcia na nasledujúce tri roky, ktorá ukazuje, že v roku 2017 dosiahne obežný majetok hodnotu 7 296 016 €, v roku 2018 to bude 7 413 846 € a v roku 2019 dosiahne 7 519 249 €.



Graf 12: Vyrovnanie obežných aktív regresnou funkciou (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Krátkodobé dlhy sú vyrovnané konštantným trendom, ktorý sa v tomto prípade javil najvhodnejší. Predpis funkcie je $\eta(x) = 3\,168\,318$. Bude sa predpokladať, že vývoj krátkodobých dlhov bude pokračovať v tomto trende, teda nasledovné roky bude kolísť okolo hodnoty 3 168 318 €. Vyrovnanie konštantným trendom je možné vidieť na nasledujúcom grafe.



Graf 13: Vyrovnanie hodnôt krátkodobých dlhov konštantným trendom (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Boli vyslovené predikcie pre obežné aktíva a krátkodobé dlhy a na základe týchto predikcií je možné ďalej vypočítať predikciu pre ukazovateľ bežnej likvidity, ktorý bude v roku 2017 dosahovať hodnotu 2,30, v roku 2018 2,34 a v roku 2019 bude bežná likvidita dosahovať hodnotu 2,37. Je možné pozorovať mierny nárast.

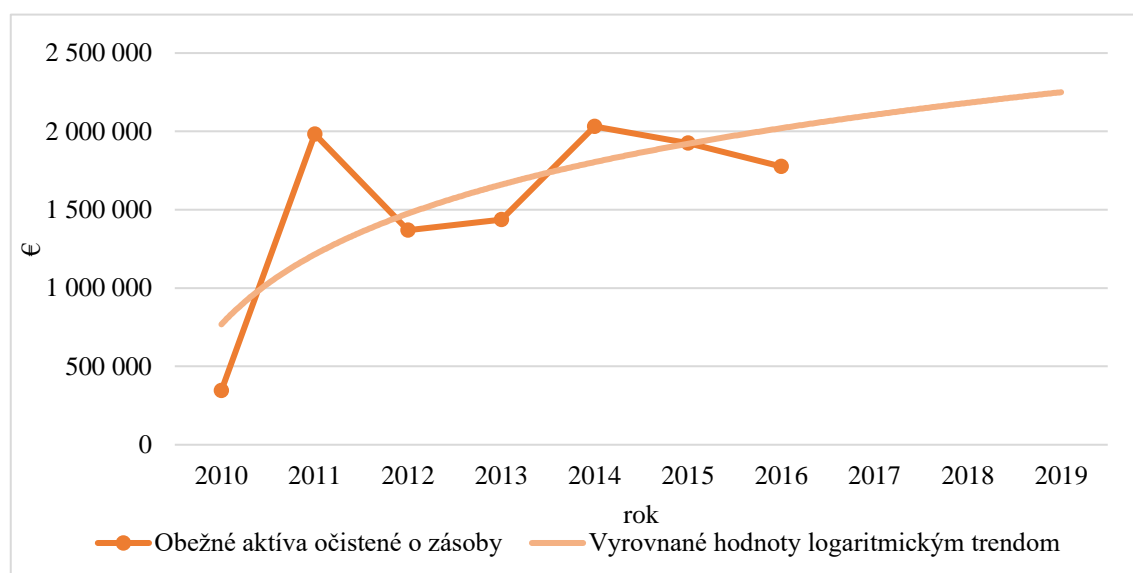
Priemerná hodnota **pohotovej likvidity** za sledované roky je 0,47. Ukazovateľ pohotovej likvidity nevykazoval monotónnosť, preto nie sú priemerné hodnoty prvej diferencie a priemerný koeficient rastu počítané.

Tab. 13: Základné charakteristiky časovej rady pohotovej likvidity (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Rok	Poradie	Pohotová likvidita	Prvá diferencia	Koeficient rastu
	x	y_i	${}_1d_i(y)$	$k_i(y)$
2010	1	0,17	-	-
2011	2	0,53	0,36	3,083
2012	3	0,43	-0,10	0,815
2013	4	0,57	0,14	1,334
2014	5	0,55	-0,02	0,968
2015	6	0,62	0,06	1,110
2016	7	0,45	-0,16	0,735
Priemer	-	0,47	-	-

Ukazovateľ pohotovej likvidity v sledovanom období nejavil žiadny trend, preto podobne ako pri bežnej likvidite budú ďalej rozobraté jednotlivé položky, ktoré vstupujú do ukazovateľa.

V čitateli ukazovateľa sa nachádzajú obežné aktíva očistené o zásoby. Pre vyrovnanie tejto položky sa najvhodnejšou funkciou javil logaritmický trend, ktorý má predpis $\eta(x) = 643\,586 \ln(x) + 768\,218$. Index determinácie hovorí, že 55,35 % rozptylu hodnôt sa dá vysvetliť logaritmickým trendom. Ak budú obežné aktíva očistené o zásoby v tomto trende pokračovať, bude sa predpokladať, že v roku 2017 dosiahnu hodnotu 2 106 517 €, v roku 2018 to bude 2 182 321 € a pre rok 2019 dosiahnu hodnotu 2 250 130 €. Na nasledovnom grafe je možné vidieť vyrovnanie hodnôt logaritmickým trendom.



Graf 14: Vyrovnanie obežných aktív očistených o zásoby regresnou funkciou (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Krátkodobé dlhy, ktoré vstupujú do menovateľa sú rozobraté už pri ukazovateli bežnej likvidity, vyrovnanie krátkodobých dlhov a predikcia je znázornená na grafe číslo 13.

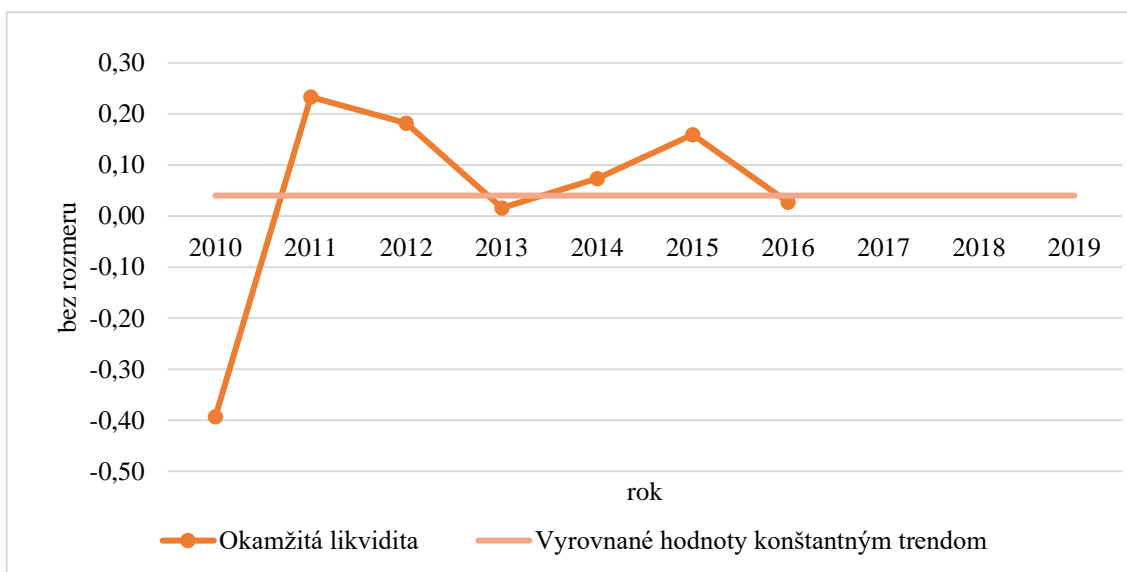
Po prevedení predikcie obežných aktív očistených o zásoby a krátkodobých dlhov je možné dať predikované hodnoty do pomeru a tak získať predikciu pre ukazovateľ pohotovej likvidity, ktorý by mal dosiahnuť v roku 2017 hodnotu 0,66, v roku 2018 to bude 0,69 a pre rok 2019 0,71. Je možné vidieť, že hodnoty v čase budú narastať, avšak naďalej tento ukazovateľ nebude nadobúdať doporučené hodnoty.

Okamžitá likvidita má priemernú hodnotu za sledované obdobie 0,04. Keďže hodnoty tejto likvidity nevykazujú monotónnosť, tak priemerne hodnoty prvej diferencie a koeficientu rastu sa nedajú interpretovať.

Tab. 14: Základné charakteristiky časovej rady okamžitej likvidity (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Rok	Poradie	Okamžitá likvidita	Prvá diferencia	Koeficient rastu
	x	y_i	${}_1d_i(y)$	$k_i(y)$
2010	1	-0,39	-	-
2011	2	0,23	0,63	-
2012	3	0,18	-0,05	0,781
2013	4	0,02	-0,17	0,087
2014	5	0,07	0,06	4,640
2015	6	0,16	0,09	2,164
2016	7	0,03	-0,13	0,172
Priemer	-	0,04	-	-

Ako je možné vidieť na nasledujúcom grafe, hodnoty okamžitej likvidity kolísajú okolo priemernej hodnoty s výnimkou roku 2010, kedy sa účty v banke dostali do záporných čísiel. Ak budeme predpokladať, že by tomu tak bolo aj v nadchádzajúcich rokoch, tak je potrebné vyrovnať hodnoty konštantným trendom, ktorý sa javil najvhodnejší a má predpis $\eta(x) = 0,04$, teda v rokoch 2017 až 2019 bude okamžitá likvidita 0,04.



Graf 15: Vyrovnávanie okamžitej likvidity konštantným trendom (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Ukazovatele zadlženosti

Z ukazovateľov zadlženosti bola vypočítaná celková zadlženosť spoločnosti pomocou vzorca (2.11) a úrokové krytie podľa vzorca (2.12), tieto hodnoty sú v tabuľke č. 15.

Tab. 15: Ukazovatele zadlženosti spoločnosti (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Ukazovateľ	Rok						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Celková zadlženosť (%)	21,54	31,35	25,49	20,89	28,06	26,72	30,61
Úrokové krytie	7,73	10,83	5,12	12,42	2,66	13,35	6,27

Ukazovateľ **celkovej zadlženosti** by mal dosahovať zlaté bilančné pravidlo, teda pomer celkovej zadlženosti a samofinancovania spoločnosti by mal byť 50:50. Spoločnosť má pomerne nízke percento zadlženosti najvyššie bolo dosiahnuté v roku 2011 31,35 % a najnižšie v roku 2013 20,89 %. Spoločnosť disponuje vysokým vlastným kapitálom z dôvodu vysokých nerozdelených ziskov z minulých rokov.

Úrokové krytie sa okrem roku 2014 dostalo nad doporučenú hodnotu 3. V ostatných rokoch zisk spoločnosti prevyšuje nákladové úroky v priemere 8,34 krát, pri takto vysokých hodnotách úrokového krytia by bola zdravšia aj vyššia celková zadlženosť

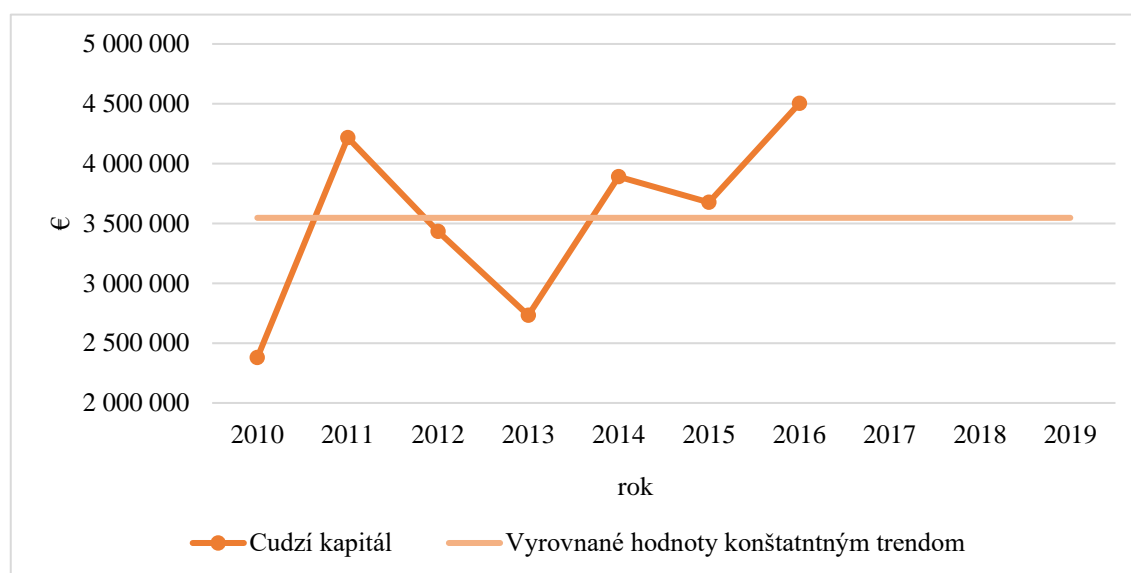
Časová analýza ukazovateľov zadlženosti.

Tab. 16: Základné charakteristiky časovej rady celkovej zadlženosti (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Rok	Poradie	Celková zadlženosť (%)	Prvá diferencia (%)	Koeficient rastu
	x	y _i	₁ d _i (y)	k _i (y)
2010	1	21,54	-	-
2011	2	31,35	9,81	1,455
2012	3	25,49	-5,86	0,813
2013	4	20,89	-4,60	0,820
2014	5	28,06	7,17	1,343
2015	6	26,72	-1,34	0,952
2016	7	30,61	3,89	1,146
Priemer	-	26,38	-	-

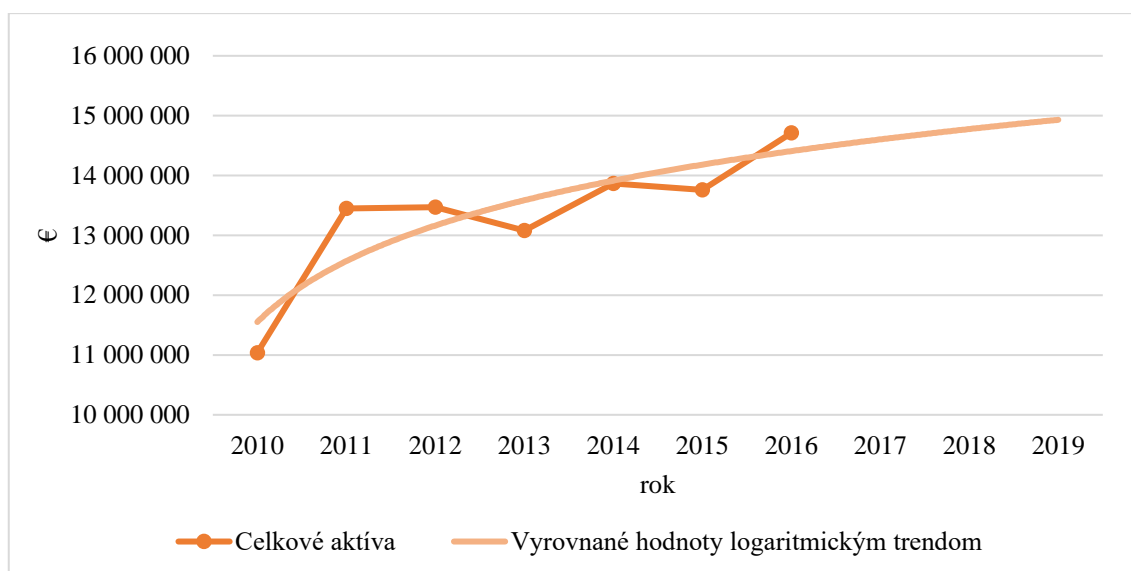
Priemerná hodnota **celkovej zadlženosti** činí 26,38 %. Hodnoty tohto ukazovateľa nevykazujú monotónnosť, preto priemerne hodnoty prvej diferencie a koeficientu rastu nemajú zmysluplnú interpretáciu. Prvé diferencie a koeficient rastu je možné vidieť v tabuľke číslo 16.

Keďže ukazovateľ sám o sebe nejaví žiadny trend, budú ďalej rozobraté položky, ktoré do výpočtu vstupujú. Pri celkovej zadlženosti vstupujú do pomeru hodnoty cudzieho kapitálu a celkových aktív. Hodnoty cudzieho kapitálu kolísajú okolo priemernej hodnoty, preto bolo zvolené vyrovnanie konštantným trendom, teda predpis funkcie je $\eta(x) = 3\,547\,103$. Predpokladá sa, že hodnoty celkovej zadlženosti budú nasledovné tri roky dosahovať hodnotu asi 3 547 130 €. Na nasledujúcom grafe je možné vidieť vyrovnanie cudzieho kapitálu konštantným trendom.



Graf 16: Vyrovnanie cudzieho kapitálu konštantným trendom (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Celkové aktíva sú vyrovnané logaritmickým trendom s indexom determinácie 0,7850, čo znamená, že 78,5 % rozptylu hodnôt celkových aktív sa dá vysvetliť zvolenou funkciou. Funkcia má predpis $\eta(x) = 1\,467\,972 \ln(x) + 11\,550\,818$. Podľa predpovede na nasledujúce tri roky by celkové aktíva mali v roku 2017 dosahovať hodnotu 14 603 381 €, v roku 2018 14 776 283 € a v roku 2019 14 930 949 €. Vyrovnanie hodnôt celkových aktív a predikcia na nasledujúce tri roky je zobrazená v grafe číslo 17.



Graf 17: Vyrovnanie celkových aktív regresnou funkciou (Zdroj: Vlastné spracovanie)

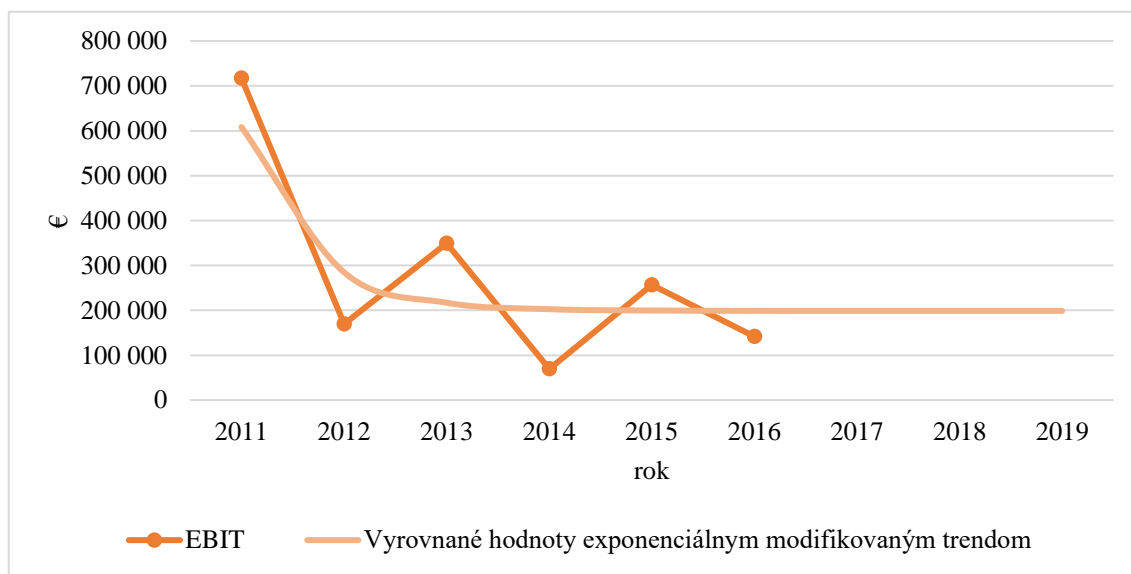
Predikcie hodnôt cudzieho kapitálu a celkových aktív sú dané do pomeru a na základe toho je možné vypočítať, že celková zadlženosť spoločnosti v roku 2017 dosiahne 24,29 %, v roku 2018 to bude 24,01 % a v roku 2019 23,76 %. Podľa predikcie na najbližšie tri roky by mala celková zadlženosť spoločnosti mierne klesať.

Tab. 17: Základné charakteristiky časovej rady úrokového krytia (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Rok	Poradie	Úrokové krytie	Prvá diferencia	Koeficient rastu
	x	y _i	1d _i (y)	k _i (y)
2010	1	7,73	-	-
2011	2	10,83	3,10	1,401
2012	3	5,12	-5,71	0,473
2013	4	12,42	7,30	2,425
2014	5	2,66	-9,76	0,214
2015	6	13,35	10,69	5,019
2016	7	6,27	-7,09	0,469
Priemer	-	8,34	-	-

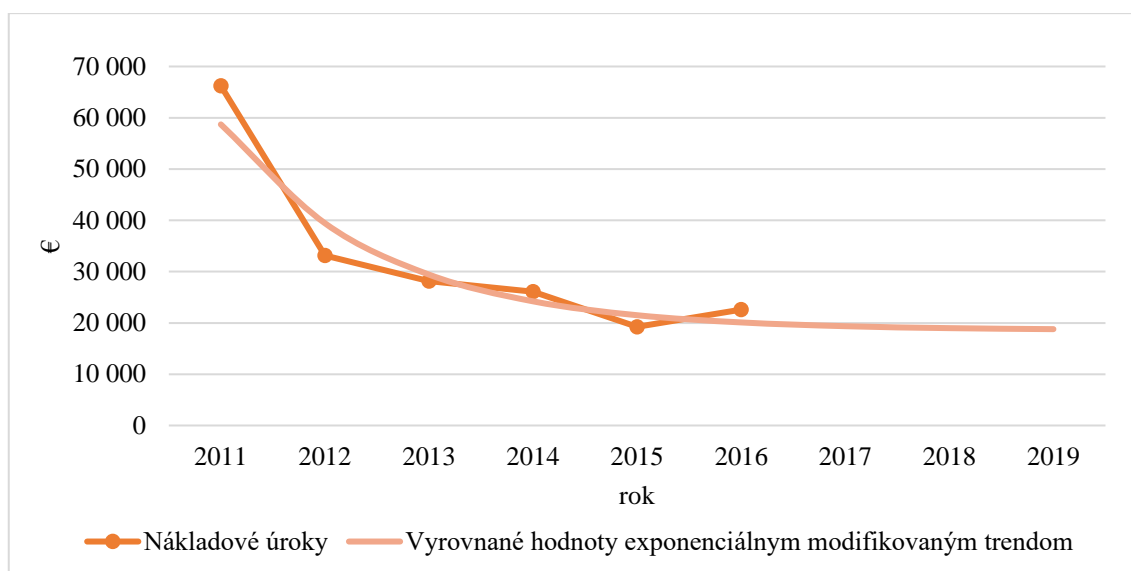
Na základe **úrokového krytia** je možné povedať, že zisk spoločnosti v priemere pokryje nákladové úroky 8,34 krát. Prvé diferencie a koeficient rastu sú zachytené v tabuľke číslo 17. Ako pri celkovej zadlženosti aj hodnoty úrokového krytia nevykazujú monotónnosť, preto priemerné hodnoty prvej diferencie a koeficientu rastu neboli počítané.

Pri ukazovateli úrokového krytia vstupujú do pomeru hodnoty EBIT a nákladové úroky. Hodnoty EBIT vykazujú klesajúci trend, preto bol pre vyrovnanie zvolený exponenciálny modifikovaný trend, pri ktorom vyšiel index determinácie blízky jednej a to 0,7510. Predpis funkcie je v tvare $\eta(x) = 198\,790 + 9\,289\,591 \cdot 0,21^x$. Ako je možné vidieť na nasledujúcom grafe hodnoty EBIT majú klesajúcu tendenciu a predpokladá sa, že v roku 2017 nadobudne hodnotu 198 825 €, v roku 2018 to bude 198 798 € a v roku 2019 dosiahne hodnotu 198 792 €.



Graf 18: Vyrovnanie EBIT regresnou funkciou (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Nákladové úroky podobne ako EBIT vykazujú klesajúci trend, a preto bol pre vyrovnanie zvolený taktiež exponenciálny modifikovaný trend s predpisom $\eta(x) = 18\,567 + 148\,449 \cdot 0,52^x$. Daná regresná funkcia má vysoký index determinácie, ktorý hovorí, že 92,48 % rozptylu hodnôt nákladových úrokov sa dá vysvetliť zvolenou regresiou. Na nasledujúcom grafe je možné vidieť, že predpokladané hodnoty na roky 2017, 2018 a 2019 sú 19 360 €, 18 979 € a 18 781 €.



Graf 19: Vyrovnávanie nákladových úrokov regresnou funkciou (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Na základe rozkladu ukazovateľa je teraz možné previesť predikciu pre konkrétny ukazovateľ. Úrokové krytie na nasledujúce tri roky bude vykazovať hodnoty pre rok 2017 10,27, pre rok 2018 10,47 a pre rok 2019 10,58. Je očividné, že hodnoty úrokového krytia v čase budú mierne narastať.

Ukazovatele aktivity

Z ukazovateľov aktivity boli vypočítané hodnoty pre obrat celkových aktív, dobu obratu zásob, dobu obratu pohľadávok a dobu obratu záväzkov. Tieto ukazovatele boli vypočítané na základe vzorcov (2.13), (2.14), (2.15) a (2.16), ich hodnoty sú zaznamenané v nasledujúcej tabuľke.

Obrat celkových aktív spoločnosti vo všetkých rokoch spĺňa minimálnu doporučenú hodnotu, t.j. 1. Znamená to, že v roku 2016 je počet obrátok celkových aktív v tržbách 1,58 za rok.

Doba obratu zásob by mala byť čo najnižšia, pretože ide o počet dní, počas ktorých sú v zásobách viazané peňažné prostriedky. Spoločnosť mala najvyššiu hodnotu doby obratu zásob v roku 2016, a to 89,83 dní, bolo to z dôvodu vysokej hodnoty materiálu a polotovarov na sklade. Hodnoty doby obratu zásob sú pomerne vysoké.

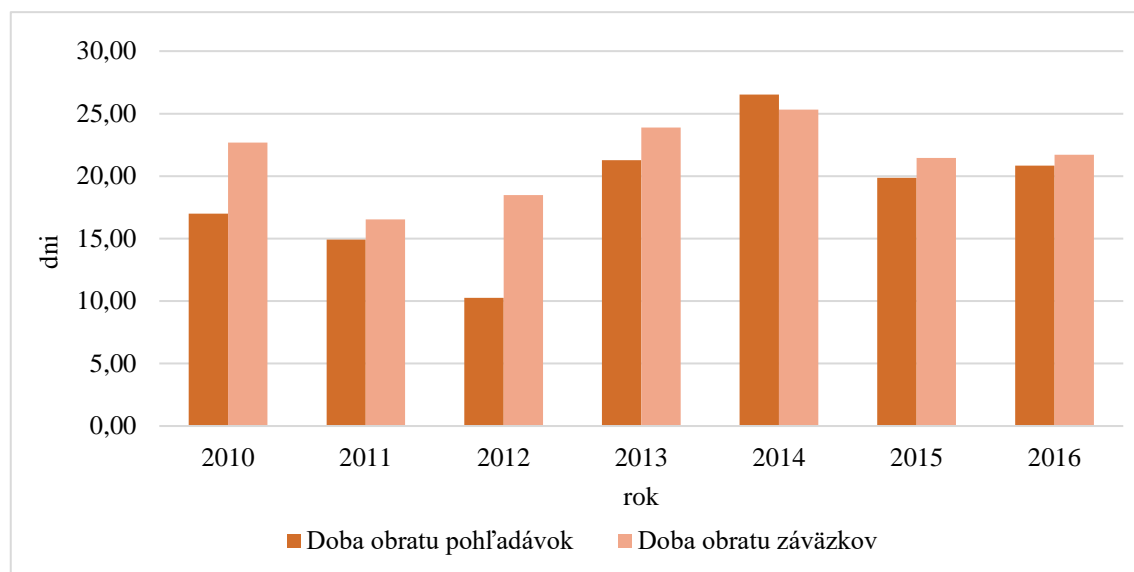
Doba obratu pohľadávok spoločnosti vykazuje pomerne nízke hodnoty. Spoločnosť čaká na platby od svojich odberateľov relatívne krátko, čo je pozitívny jav.

Podobne ako doba obratu pohľadávok aj **doba obratu záväzkov** je nízka a spoločnosť spĺňa kritérium, že doba obratu záväzkov prevyšuje dobu obratu pohľadávok vo všetkých rokoch, okrem roku 2014, aj keď tento rozdiel je minimálny.

Tab. 18: Ukazovatele aktivity spoločnosti (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Ukazovateľ	Rok						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Obrat celkových aktív	1,60	1,50	1,49	1,48	1,52	1,59	1,58
Doba obratu zásob (dni)	89,66	89,71	87,53	85,34	79,94	79,23	89,83
Doba obratu pohľadávok (dni)	17,00	14,93	10,26	21,28	26,52	19,88	20,83
Doba obratu záväzkov (dni)	22,67	16,54	18,47	23,90	25,32	21,46	21,71

Na nasledujúcom grafe je možné vidieť, že doba obratu záväzkov sa až na jeden rok skutočne pohybuje nad hodnotami doby obratu pohľadávok, čo je možné vnímať pozitívne, aj keď rozdiel medzi dobami je skutočne minimálny, čo ukazuje aj graf č.20.



Graf 20: Vývoj doby obratu pohľadávok a záväzkov spoločnosti v rokoch 2010 až 2016 (Zdroj: Vlastné spracovanie)

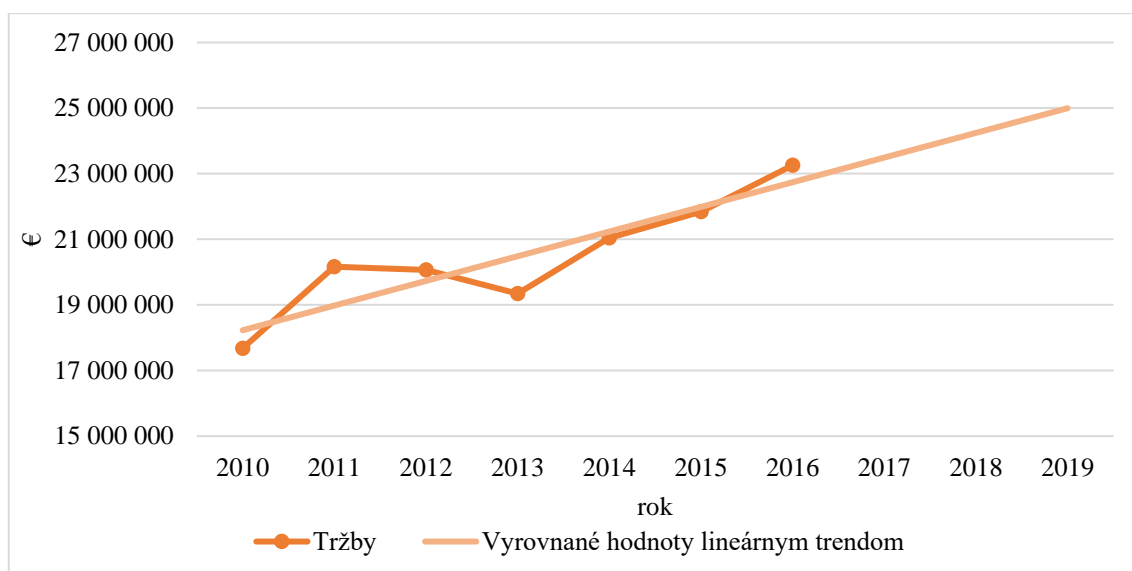
Časová analýza ukazovateľov aktivity

Celkové aktíva sa priemerne za rok obrátia 1,54 krát. Ukazovateľ obratu celkových aktív nevykazuje v čase žiadny trend, preto nie je vhodná interpretácia pre priemerný koeficient rastu a pre priemer prvých diferencií. Z tohto dôvodu bude ďalej ukazovateľ rozobratý na jednotlivé položky, ktoré do neho vstupujú.

Tab. 19: Základné charakteristiky časovej rady obratu celkových aktív (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Rok	Poradie	Obrat celkových aktív	Prvá diferenciá	Koeficient rastu
	x	y _i	1d _i (y)	k _i (y)
2010	1	1,60	-	-
2011	2	1,50	-0,10	0,936
2012	3	1,49	-0,01	0,994
2013	4	1,48	-0,01	0,993
2014	5	1,52	0,04	1,026
2015	6	1,59	0,07	1,046
2016	7	1,58	-0,01	0,996
Priemer	-	1,54	-	-

Obrat celkových aktív je pomer tržieb spoločnosti a celkových aktív spoločnosti. Ako je možné vidieť vo výkaze zisku a strát tržby spoločnosti v čase rastú. Tento rastúci trend tržieb je možné vyrovnať rastúcou priamkou, ktorá má predpis $\eta(x) = 751\,998x + 17\,476\,705$. Odhady koeficientov boli vypočítané na základe vzorca (2.27). Regresná funkcia má index determinácie 0,8212, ak budú tržby pokračovať v tomto raste je možné predpokladať, že v roku 2017 dosiahnu hodnotu 23 492 693 €, v roku 2018 to bude 24 244 691 € a v roku 2019 dosiahnu 24 996 689 €. Na nasledujúcom grafe je možné vidieť vyrovnanie tržieb lineárnym trendom.



Graf 21: Vyrovnávanie tržieb regresnou funkciou (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Celkové aktíva majú taktiež rastúci trend, avšak rastú pomalším tempom ako tržby, je možné ich vyrovnať logaritmickou funkciou s indexom determinácie 0,7850 a predpisom funkcie $\eta(x) = 1\,467\,972 \ln(x) + 11\,550\,818$, teda bude sa predpokladať, že ak vývoj celkových aktív v tomto trende bude pokračovať, tak celkové aktíva by mali v roku 2017 dosahovať hodnotu 14 603 381 €, v roku 2018 to bude 14 776 283 € a v roku 2019 14 930 949 €. Grafické vyrovnanie celkových aktív logaritmickým trendom je už znázornené v grafe číslo 17 v tejto práci.

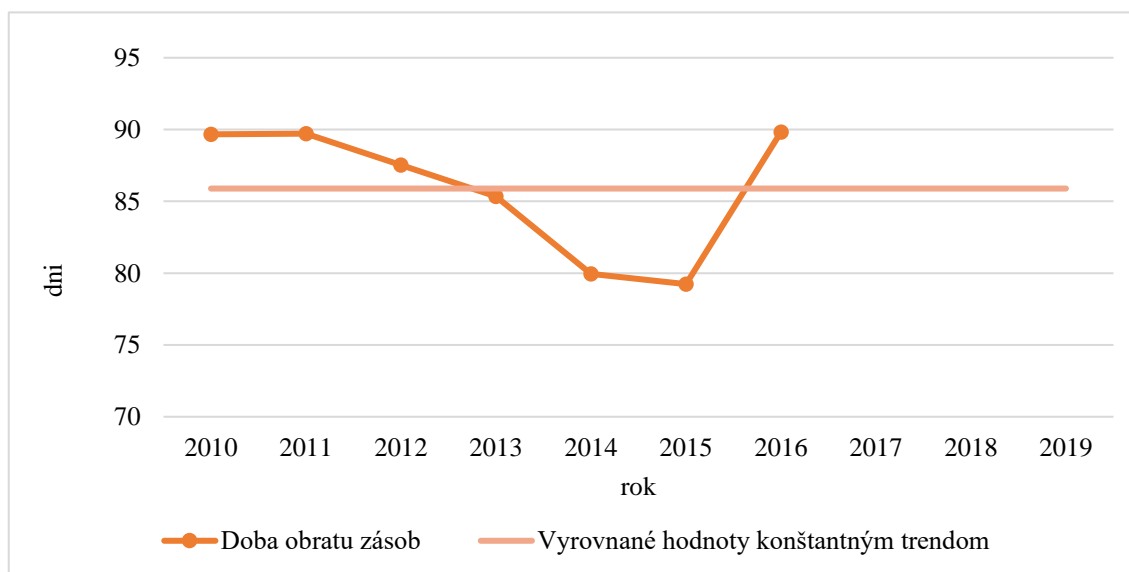
Tržby v pomere k celkovým aktívam budú teda podľa predikcie dosahovať hodnoty pre rok 2017 vo výške 1,61, v roku 2018 to bude hodnota 1,64 a pre rok 2019 bude obrat celkových aktív dosahovať hodnotu 1,67. Obrat celkových aktív sa teda naďalej bude pohybovať v doporučených hodnotách.

Priemerná **doba obratu zásob** za sledované obdobie je 85,89 dní, je to priemerný počet dní, počas ktorých sú peňažné prostriedky viazané v zásobách. Hodnoty v priebehu rokov kolísajú okolo priemernej hodnoty, preto sa priemer prvej diferencie a priemerný koeficient rastu nedajú interpretovať. Prvé diferencie a koeficient rastu v priebehu sledovaných rokov sú zaznamenané v nasledujúcej tabuľke.

Tab. 20: Základné charakteristiky časovej rady doby obratu zásob (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Rok	Poradie	Doba obratu zásob (dni)	Prvá diferenciácia (dni)	Koeficient rastu
	x	y _i	1d _i (y)	k _i (y)
2010	1	89,66	-	-
2011	2	89,71	0,05	1,001
2012	3	87,53	-2,17	0,976
2013	4	85,34	-2,19	0,975
2014	5	79,94	-5,40	0,937
2015	6	79,23	-0,70	0,991
2016	7	89,83	10,59	1,134
Priemer	-	85,89	-	-

Keďže hodnoty kolísajú okolo priemernej hodnoty, tak hodnoty doby obratu zásob sú vyrovnané konštantným trendom. Predpis funkcie je $\eta(x) = 85,89$. Bude sa teda predpokladať, že doba obratu zásob aj naďalej bude kolísať okolo priemernej hodnoty a predikcia na roky 2017 až 2019 je 85,89 dní.



Graf 22: Vyrovnávanie doby obratu zásob spoločnosti konštantným trendom (Zdroj: Vlastné spracovanie)

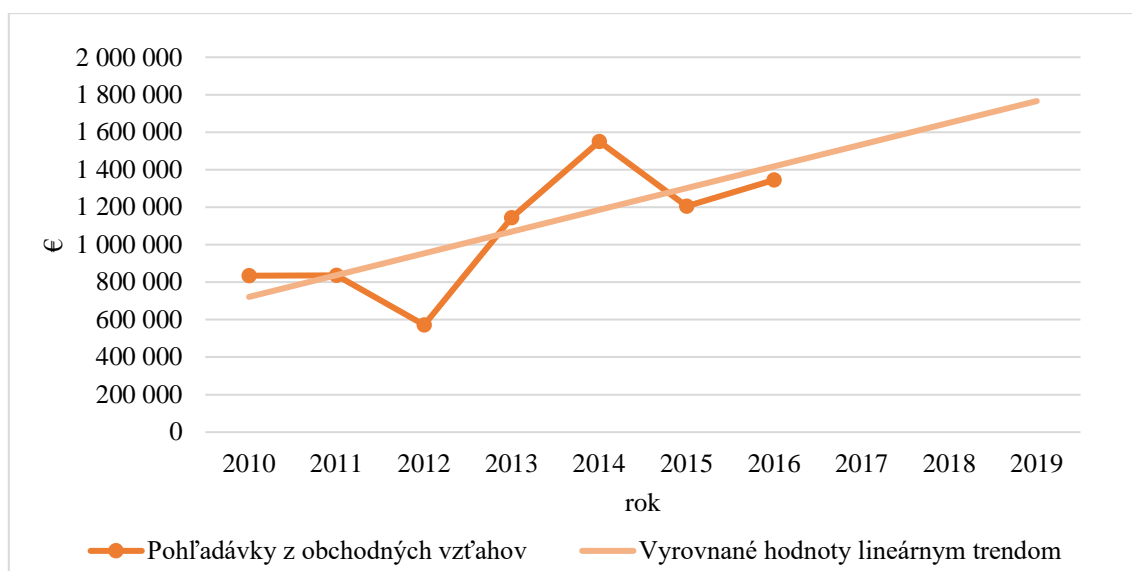
Doba obratu pohľadávok v priemere dosiahne hodnotu 18,67 dní. Prvé diferenciencie a koeficient rastu sú znázornené v nasledujúcej tabuľke, ich priemery sa v tomto prípade nedajú interpretovať.

Tab. 21: Základné charakteristiky časovej rady doby obratu pohľadávok (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Rok	Poradie	Doba obratu pohľadávok (dni)	Prvá diferenciacia (dni)	Koeficient rastu
	x	y _i	₁ d _i (y)	k _i (y)
2010	1	17,00	-	-
2011	2	14,93	-2,07	0,878
2012	3	10,26	-4,66	0,687
2013	4	21,28	11,02	2,074
2014	5	26,52	5,24	1,246
2015	6	19,88	-6,64	0,749
2016	7	20,83	0,96	1,048
Priemer	-	18,67	-	-

Ukazovateľ nevykazuje v čase trend, preto sú rozobraté jednotlivé položky, ktoré do vzorca vstupujú. Pri dobe obratu pohľadávok vstupujú do pomeru pohľadávky z obchodných vzťahov a tržby. Vyrovnané hodnoty tržieb lineárnym trendom a predikcia na nasledujúce tri roky je znázornená na grafe číslo 21.

Pohľadávky z obchodných vzťahov sú vyrovnané podobne ako tržby lineárnym trendom, ktorý má predpis $\eta(x) = 116\,085x + 605376$. Index determinácie hovorí, že 54,8 % rozptylu hodnôt pohľadávok sa dá vyjadriť danou regresiou. Toto vyrovnanie je zobrazené na nasledujúcom grafe a za predpokladu, že hodnoty sa budú vyvíjať podľa nastoleného trendu je možné predpokladať, že v roku 2017, 2018 a 2019 nadobudnú hodnoty 1 534 056 €, 1 650 141 € a 1 766 226 €.



Graf 23: Vyrovnanie pohľadávok z obchodných vzťahov regresnou funkciou (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Teda ak sa dajú pohľadávky z obchodných vzťahov do pomeru k tržbám je možné predpokladať, že hodnota doby obratu pohľadávok na nasledujúce roky bude narastať a to na hodnoty 23,51 dní v roku 2017, 24,50 dní v roku 2018 a v roku 2019 to bude 25,44 dní.

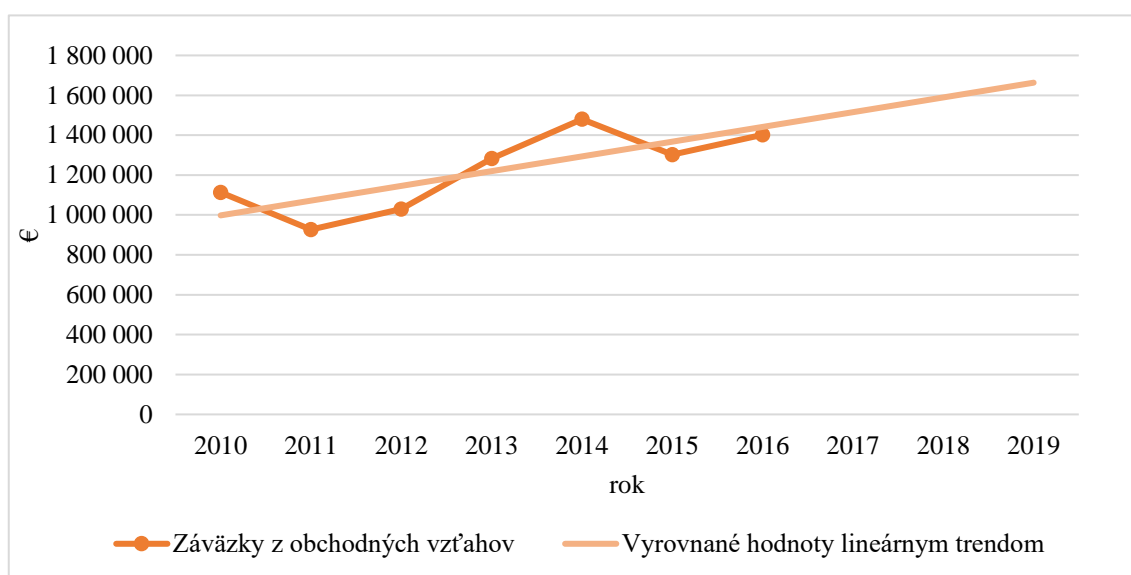
Tab. 22: Základné charakteristiky časovej rady doby obratu záväzkov (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Rok	Poradie	Doba obratu záväzkov (dni)	Prvá diferenciacia (dni)	Koeficient rastu
	x	y _i	₁ d _i (y)	k _i (y)
2010	1	22,67	-	-
2011	2	16,54	-6,13	0,730
2012	3	18,47	1,93	1,116
2013	4	23,90	5,43	1,294
2014	5	25,32	1,42	1,060
2015	6	21,46	-3,86	0,848
2016	7	21,71	0,25	1,012
Priemer	-	21,44	-	-

Spoločnosť v priemere spláca svoje záväzky za 21,44 dní. Medziročné zmeny **doby obratu záväzkov** sú zaznamenané v tabuľke číslo 22. Keďže hodnoty doby obratu záväzkov nevykazujú monotónnosť, tak priemer prvých diferencií a priemerný koeficient rastu nie sú interpretovateľné.

Doba obratu záväzkov sa vypočíta ako pomer záväzkov z obchodných vzťahov k tržbám spoločnosti vynásobené 360. Vyrovnávanie tržieb a predikcia na nasledujúce tri roky je zaznamenaná v grafe číslo 21.

Záväzky z obchodných vzťahov vykazujú rastúcu tendenciu, preto boli vyrovnané rastúcou priamkou s predpisom $\eta(x) = 73\,921x + 942\,080$ a index determinácie dosahuje hodnotu 0,6231. Ak záväzky budú pokračovať v nastolenom trende je možné určiť predikciu na nasledujúce tri roky, kde budú záväzky z obchodného styku dosahovať hodnoty v roku 2017 to bude 1 515 448 €, v roku 2018 dosiahnu 1 589 369 € a v roku 2019 bude hodnota 1 663 290 €. Vyrovnávanie regresnou funkciou a predikcia na tri roky je znázornená v nasledujúcom grafe.



Graf 24: Vyrovnávanie záväzkov z obchodných vzťahov regresnou funkciou (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Pri takto stanovených trendoch sa dá predpokladať, že doba obratu záväzkov bude v roku 2017 dosahovať hodnotu 23,22 dní, v roku 2018 to bude 23,60 dní a pre rok 2019 23,95 dní. Je teda možné sledovať mierny nárast.

3.2.4 Bankrotové modely

Pre analyzovanú spoločnosť bol vypočítaný z bankrotových modelov Altmanov index finančného zdravia.

Altmanov index

Na základe tohto bankrotového modelu je možné vidieť, že analyzovaná spoločnosť sa vo všetkých rokoch nachádza nad hodnotou 2,9, teda je možné konštatovať, že ide o finančne zdravú spoločnosť, ktorej v blízkej budúcnosti nehrozí bankrot. Hodnoty sú vypočítané na základe vzorca (2.17) a sú zaznamenané v tabuľke číslo 23.

Tab. 23: Altmanov index finančného zdravia spoločnosti (Zdroj: Vlastné spracovanie)

	Rok						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
X1	0,247	0,242	0,227	0,269	0,219	0,262	0,249
X2	0,731	0,635	0,677	0,722	0,674	0,681	0,644
X3	0,060	0,053	0,013	0,027	0,005	0,019	0,010
X4	3,642	2,189	2,923	3,787	2,563	2,743	2,267
X5	1,602	1,499	1,490	1,479	1,518	1,587	1,581
Z	4,111	3,293	3,490	3,954	3,335	3,558	3,284

Časová analýza Altmanovho indexu .

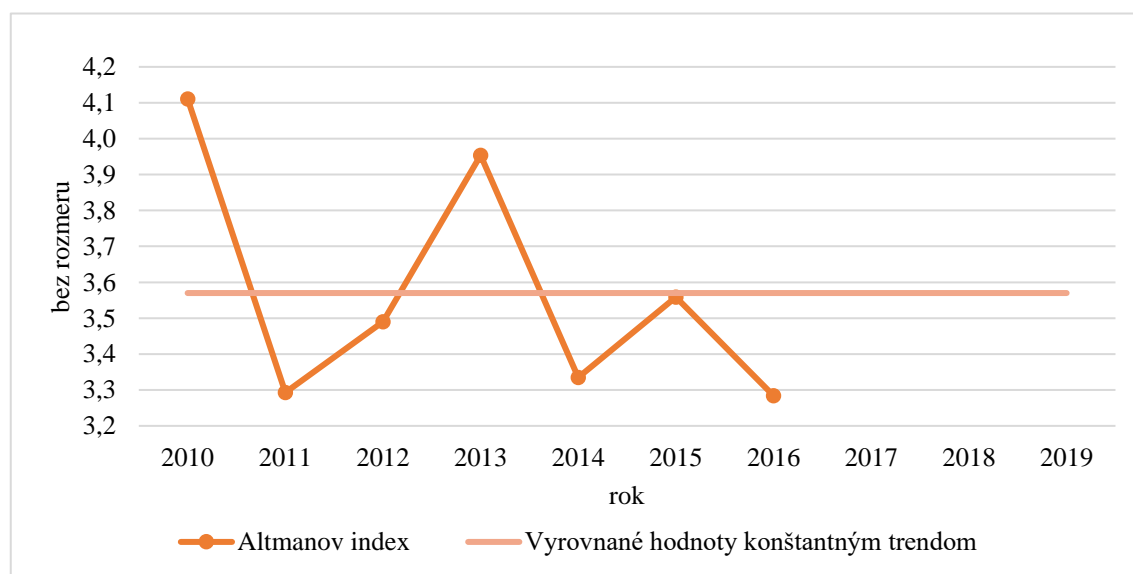
Priemerná hodnota tohto indexu dosahuje 3,57, takže je očividné, že spoločnosť sa nachádza v zóne finančného zdravia.

Tab. 24: Základné charakteristiky časovej rady Altmanovho indexu (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Rok	Poradie	Altmanov index	Prvá diferencia	Koeficient rastu
	x	y _i	_i d _i (y)	k _i (y)
2010	1	4,11	-	-
2011	2	3,29	-0,82	0,801
2012	3	3,49	0,20	1,060
2013	4	3,95	0,46	1,133
2014	5	3,34	-0,62	0,843
2015	6	3,56	0,22	1,067
2016	7	3,28	-0,27	0,923
Priemer	-	3,57	-	-

Zmeny, ktoré sa udiali medzi jednotlivými rokmi sú zachytené v tabuľke číslo 24 a je z nich možné vidieť, že hodnoty kolísali okolo priemernej hodnoty. Z tohto dôvodu sú hodnoty Altmanovho indexu vyrovnané konštantným trendom.

Na nasledujúcom grafe je možné vidieť vyrovnanie konštantným trendom, kde má funkcia predpis $\eta(x) = 3,57$. V budúcich troch rokoch sa predpokladá, že spoločnosť zotrúva v zóne finančného zdravia a naďalej sa bude pohybovať okolo hodnoty 3,57.



Graf 25: Vyrovnanie Altmanovho indexu konštantným trendom (Zdroj: Vlastné spracovanie)

3.3 Vyhodnotenie prevedených analýz

Na základe prevedenej analýzy je možné povedať, že vybraná spoločnosť je finančne zdravá a podľa vypočítaného bankrotového modelu, jej v najbližšej budúcnosti nehrozí bankrot.

Hodnoty čistého pracovného kapitálu sú vo všetky sledované roky kladné a je nastolený ich rastúci trend, s ktorým sa počíta aj v nasledujúcich rokoch. Naopak hodnoty ČPPF sú vo všetkých rokoch záporné, čo znamená, že spoločnosť nemá dostatok peňažných prostriedkov na uhradenie svojich krátkodobých záväzkov, čo sa následne potvrdilo aj v nízkych hodnotách okamžitej likvidity.

Za nedostatky, ktorými spoločnosť disponuje je možné pokladať rentabilitu celkových vložených aktív, ktorej hodnoty sú veľmi nízke, aj keď podľa predikcie by mal v nasledujúcom roku nastať mierny nárast, tak táto hodnota je naďalej pomerne nízka. Taktiež rentabilita vlastného kapitálu má nastolený klesajúci trend, čo pre spoločnosť

nie je dobré a značí to, že vlastný kapitál nie je dostatočne výnosný. Nízke hodnoty vykazuje aj rentabilita tržieb, spoločnosť teda neprodukuje dostatočný zisk pri danej úrovni tržieb a podľa prevedenej predikcie by mal nasledujúce roky nastať mierny pokles.

Bežná likvidita sa nachádza v doporučených hodnotách, ktoré sa pohybujú nad hodnotou 1,5 vo všetkých sledovaných rokoch a očakáva sa v najbližších rokoch mierny nárast tohto ukazovateľa. Pohotová likvidita sa vo všetkých sledovaných rokoch výrazne vymyká doporučeným hodnotám, čo značí, že spoločnosť nie je schopná uhradiť svoje záväzky bez predaja svojich zásob. Po prevedenej predikcii na nasledujúce roky sa dá očakávať, že tento ukazovateľ narastie, avšak ani tieto hodnoty by neboli v doporučenom rozmedzí. Okamžitá likvidita spoločnosti taktiež nespadá do doporučených hodnôt, spoločnosť má k dispozícii veľmi málo peňažných prostriedkov na bežných účtoch a v hotovosti. Vývoj ukazovateľa vykazuje konštantný trend teda hodnoty by sa mali naďalej pohybovať okolo hodnoty 0,04.

Celková zadlženosť spoločnosti je vo väčšine analyzovaných rokov menšia ako 30 %, čo je považované za nízku hodnotu. To, že spoločnosť využíva na svoje financovanie vo veľkej prevahe vlastný kapitál poukazuje na stabilnú spoločnosť. Avšak v praxi sa odporúča vyvážené financovanie cudzími zdrojmi a vlastným kapitálom, teda 50:50. Na základe prevedenej predikcie sa dá predpokladať, že zadlženie spoločnosti nasledujúce roky mierne poklesne. Zisk spoločnosti pokrýva nákladové úroky v priemere asi 8 krát, čo je dostatočne vysoké pokrytie a podľa predikcie by mali tieto hodnoty narastať.

Spoločnosť vykazuje dostatočný obrat celkových aktív, ktorého hodnoty sa nachádzajú nad 1,5 vo väčšine sledovaných rokov a predpokladá sa nárast tohto ukazovateľa v nasledujúce tri roky. Celkové aktíva sa v tržbách obrátia za rok v priemere 1,54 krát. Doba obratu zásob spoločnosti je dlhá, v tejto oblasti boli zistené nedostatky. Tento ukazovateľ by sa mal naďalej pohybovať na úrovni priemernej hodnoty, a to asi 86 dní. Doba obratu záväzkov až na jeden rok preyšuje dobu obratu pohľadávok, avšak ide iba o pár dní, v priemere asi o 2,77 dní. Podľa predikcie by mala doba obratu pohľadávok aj záväzkov v čase narastať, je však možné predpokladať, že doba obratu pohľadávok prevýši nasledujúce roky dobu obratu záväzkov, čo nie je pozitívna situácia.

4 VLASTNÉ NÁVRHY RIEŠENIA

V poslednej kapitole tejto práce budú rozoberané návrhy, ktoré berú do úvahy nedostatky analyzovanej spoločnosti, a na ktorých základe by spoločnosť mohla tieto problémy aspoň čiastočne vyriešiť.

Na základe analýzy vybraných ukazovateľov boli zistené najväčšie nedostatky, s ktorými sa spoločnosť stretáva, a to s klesajúcou tendenciou rentabilit, pohotovou a okamžitou likviditou, a preto aj návrhy budú smerované na tieto oblasti.

Riadenie zásob

Jeden z najväčších nedostatkov spoločnosti je možné vidieť v hodnotách pohotovej a okamžitej likvidity, ktoré sa nachádzajú pod doporučenými hodnotami, zatiaľ čo hodnoty bežnej likvidity sú v doporučenom rozmedzí. Posilniť likviditu spoločnosti je možné napr. znížením doby obratu zásob, skrátením doby inkasa pohľadávok z obchodného styku, predĺžením doby splatnosti záväzkov z obchodného styku po dohode s dodávateľmi, poprípade načerpaním bežných bankových úverov.

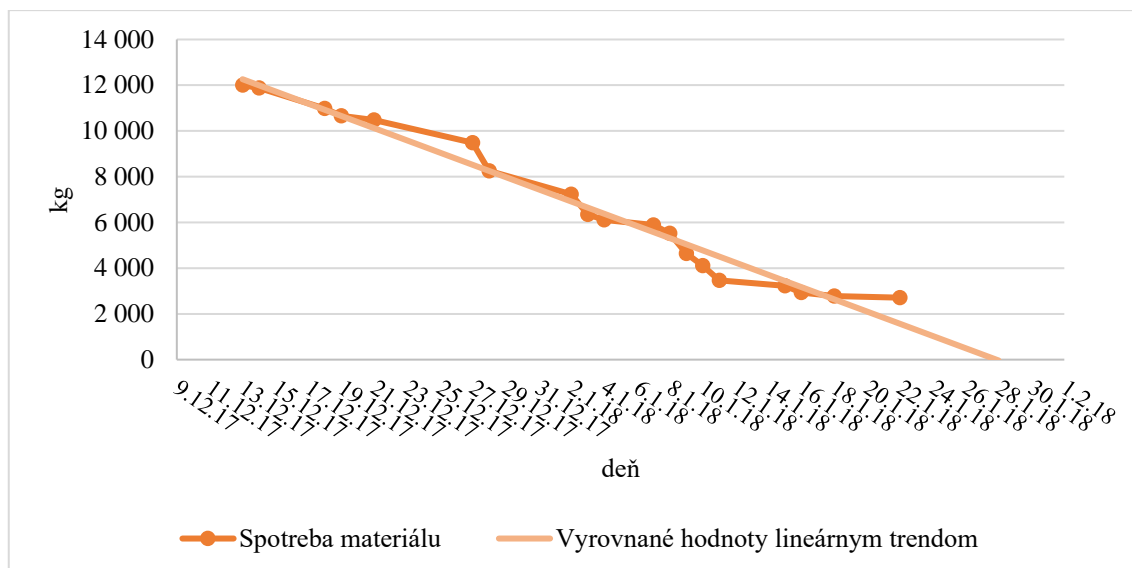
Po prevedení analýzy ukazovateľov aktivity bolo zistené, že spoločnosť drží vysoké množstvo peňažných prostriedkov v zásobách. Zásoby podľa vykonanej vertikálnej analýzy tvorili v roku 2016 až 39,45 % z celkových aktív. Finančné prostriedky sú viazané najmä v materiály a polotovaroach spoločnosti, a to podľa vypočítanej doby obratu zásob v priemere až 86 dní. To znamená, že pre spoločnosť je ťažké hrať svoje krátkodobé záväzky bez odpredania zásob. Na základe prevedenej predikcie do budúcnosti je možné predpokladať, že vývoj doby obratu zásob sa bude naďalej pohybovať okolo hodnoty 86 dní. Na základe ukazovateľa doby obratu zásob budú navrhnuté spôsoby ako optimalizovať riadenie zásob a tým znížiť dobu, po ktorú viažu na seba peňažné prostriedky.

Po konzultácii s vedúcim oddelenia nákupu bolo zistené, že materiál sa v analyzovanej spoločnosti objednáva len na základe odhadu zamestnancov nákupu, podľa ich predchádzajúcich skúseností. Problémom býva, že materiál je niekedy prebytkový a leží na sklade aj po dobu roka, čím viaže na seba peňažné prostriedky. Vzhľadom k tomu, že dopyt po produktoch je nezávislý, spoločnosť nevie dopredu presne zistiť jeho hodnotu,

preto sa na sklade nachádza prebytočný materiál. Na základe týchto faktov by som spoločnosti odporučila, aby riadenie zásob podporila matematicko-štatistickými metódami. Prostredie MS Excel sa dá využiť na zostavenie modelu riadenia zásob. Program by mal byť schopný optimalizovať hodnoty zásob na sklade, mal by byť schopný efektívne predpovedať budúci dopyt a na základe toho určiť potrebnú veľkosť a dobu objednávky. Takýto odhad dopytu by mal byť presnejší ako odhad zamestnancami. Prínosom tohto programu by malo byť efektívnejšie riadenie zásob a tým by sa aspoň čiastočne uvoľnili peňažné prostriedky v nich viazané. Na nasledujúcom príklade je znázornené ako by spoločnosť mohla využiť štatistické metódy k riadeniu zásob.

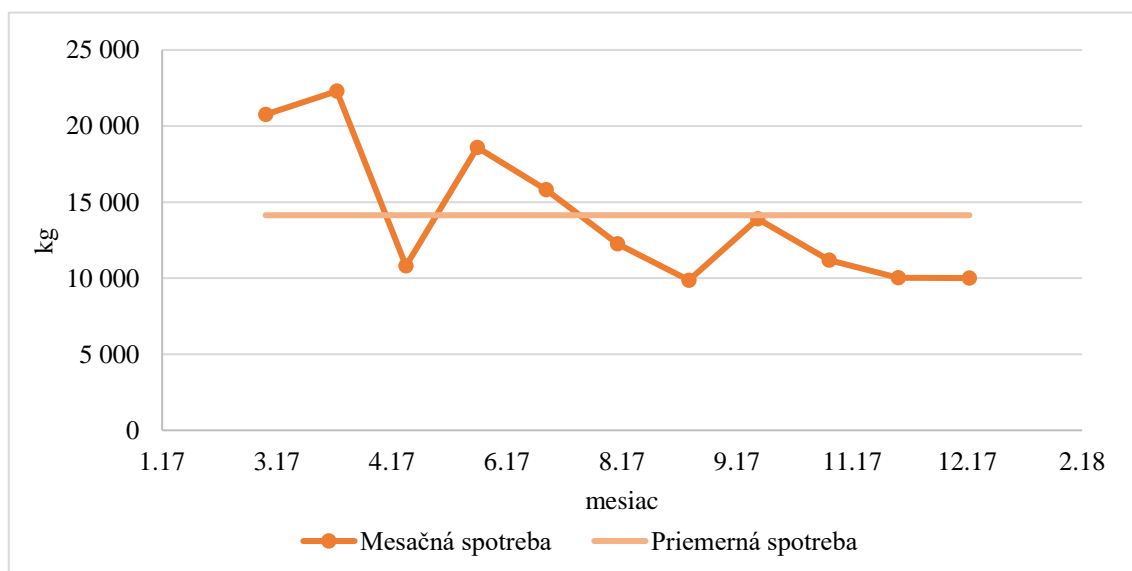
Pomocou modelu riadenia zásob pri nezávislom dopyte sa dajú určiť parametre pre riadenie zásob (Kropáč, 2008). Ďalej sa bude prevádzať analýza čerpania oceľového plechu v jednom cykle. Vstupné údaje použité pre výpočet sú v prílohách číslo 4 a 5.

Na nasledujúcom grafe je znázornené, ako by fungovala predpoveď, na základe ktorej by spoločnosť bola schopná určiť dobu, kedy dôjde k vyčerpaniu plechu na sklade. Na grafe je zaznamenaný denný stav oceľového plechu na sklade, ktorý v dôsledku spotreby klesá. Pomocou regresnej analýzy je vyrovnaná denná spotreba plechu. V prípade spotreby oceľového plechu je krivka vyrovnaná lineárnym trendom s indexom determinácie 0,9815, čo znamená, že 98,15 % hodnôt rozptylu sa dá vyjadriť zvolenou funkciou, ktorá má predpis $\eta(x) = 12\,530 - 267,4x$. Hodnota parametru b_2 je rovná -267, čo je priemerná denná hodnota úbytku plechu. Ak túto rovnicu položíme rovnú nule dostaneme číslo 46,9, čo je možné interpretovať tak, že k vyčerpaniu zásoby daného materiálu by došlo asi za 47 dní od naskladnenia, v tomto prípade by išlo o 28.01.2018.



Graf 26: Vyrovnávanie stavu zásob oceleového plechu (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Ďalej je určený približný dopyt po danom materiály. Pri analyzovanom ocelevom plechu je možné budúcu spotrebu odhadnúť pomocou výberového priemeru. Priemerná spotreba oceleového plechu je označená ako \bar{y}_p a dosahuje hodnotu 14 139,55 kg mesačne. Na nasledujúcom grafe je možné vidieť, že budúca spotreba bude kolísať okolo priemernej spotreby. Budúca spotreba materiálu bude vo výške 14 139,55 kg s odchýlkou 4 567,91 kg. Odchýlka je vypočítaná na základe nasledujúceho vzorca $s_p = \sqrt{\frac{1}{n-1} \left[\sum_{j=1}^n y_j^2 - n \cdot (\bar{y}_p)^2 \right]}$ (Kropáč, 2008).



Graf 27: Vyrovnaná mesačná spotreba oceleového plechu (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Priemerná dodacia lehota ocel'ové plechu podľa poskytnutých interných údajov činí v priemere 16 dní. Ide o dobu od vystavenia objednávky až po uloženie plechu na sklad. Priemerná dĺžka obstarávacej lehoty je vypočítaná na základe vzorca $\bar{t}_d = \frac{1}{m} \cdot \sum_{i=1}^m t_{d_i}$. Pre odhad smerodajnej odchýlky je možné použiť vzorec $s_d \approx 0,25(t_{d_{max}} - t_{d_{min}})$, kde $t_{d_{min}}$ a $t_{d_{max}}$ je najmenšia resp. najvyššia obstarávacia lehota. Ak odchýlka dodacej lehoty je ± 1 deň tak $s_d = 0,01667$ mesiaca. Zo zistených parametrov je možné vypočítať odhad celkovej smerodajnej odchýlky dopytu, a to po dosadení do vzorca $\sigma_c = \sqrt{\bar{t}_d \cdot s_p^2 + \bar{y}_p^2 \cdot s_d^2}$, kde dostaneme číslo 3 344,24 kg (Kropáč, 2008).

Ďalej je možné určiť výšku poistnej zásoby, ktorá má behom intervalu neistoty uspokojiť dopyt. V prípade, že analyzovaná spoločnosť by chcela mať 90 %-nú hodnotu pravdepodobnosti uspokojenia dopytu, čo by odpovedalo kvantilu $u_{0,9}$, ktorého hodnota je rovná 1,282. V takomto prípade by norma poistnej zásoby po dosadení do vzorca $z_p = u_\alpha \cdot \sigma_c$ bola rovná 4 287,32 kg (Kropáč, 2008).

Bod znovu objednávky sa dá vypočítať pomocou vzorca $B_0 = \bar{y}_p \cdot \bar{t}_d$. V prípade, že dispozičný stav zásob klesne pod 7 541,09 kg pri nulovej poistnej zásobe je potrebné vystaviť objednávku pre doplnenie zásob (Kropáč, 2008).

Odpredaj zásob

Ďalšou z možností, ako by sa dala znížiť doba obratu zásob a tým uvoľniť peňažné prostriedky v nich viazané je odpredanie nepotrebných zásob, ktoré sú na sklade z dôvodu vyššej objednávky materiálu, ako sa spotreboval. Spoločnosti by som odporučila, aby previedla analýzu zásob na sklade a určila zásoby, ktoré sú pre ňu nepotrebné alebo len veľmi málo frekventované. V takýchto zásobách sú zbytočne viazané finančné prostriedky a taktiež narastajú aj náklady na skladovanie. Z tohto dôvodu by sa mala spoločnosť pokúsiť nepotrebné zásoby predat'. Po rozhovore s vedúcim skladu bolo zistené, že hodnota zásob, ktoré ležia na sklade už po dobu roka a nehýbu sa je približne 50 000 € a hodnota veľmi málo frekventovaných zásob je približne 210 000 €. Ak by sa spoločnosti podarilo predat' tieto zásoby inkasovala by peniaze vo výške 260 000 €, čím by sa v súvahe zvýšila položka finančných účtov, čo by malo pozitívny vplyv

na ukazovatele likvidity a taktiež na dobu obratu zásob, toto tvrdenie je zachytené v nasledujúcej tabuľke.

Tab. 25: Zmena ukazovateľov po odpredaní časti zásob (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Ukazovateľ	Pred	Po
Doba obratu zásob (dni)	89,83	85,80
Pohotovú likvidita	0,45	0,52
Okamžitú likvidita	0,03	0,09

Riadenie záväzkov

Hodnoty doby obratu pohľadávok až na jeden z analyzovaných rokov prevyšujú dobu obratu záväzkov v priemere asi o 3 dni. Spoločnosť inkasuje pohľadávky od odberateľov dostatočne rýchlo, a to v priemere asi za 19 dní, čo znamená, že peňažné prostriedky viazané v pohľadávkach sú len krátku dobu. Spoločnosť taktiež platí svojim dodávateľom rýchlo v priemere asi za 21 dní. Podľa doporučení by mala doba obratu záväzkov prevyšovať dobu obratu pohľadávok, aby nebola v spoločnosti narušená finančná rovnováha. Podľa prevedenej predikcie na nasledujúce tri roky by mohla nastať situácia, že doba obratu pohľadávok začne prevyšovať dobu obratu záväzkov, v tomto prípade by nastala situácia, že spoločnosť by hradila svoje záväzky rýchlejšie ako by inkasovala pohľadávky, čím by sa mohla dostať do druhotnej platobnej neschopnosti. Keďže odberatelia platia spoločnosti pomerne rýchlo, tak skracovanie doby obratu pohľadávok by nebolo riešením. Na základe týchto zistení by som spoločnosti odporučila, aby po dohode s dodávateľmi hradila svoje záväzky neskôr. Keďže doba obratu záväzkov vypovedá o platobnej morálke spoločnosti voči dodávateľom odporučila by som predĺžiť po dohode s dodávateľmi dobu obratu záväzkov maximálne na 30 dní, aby sa platobná morálka výrazne neporušila, ale zároveň, aby doba obratu záväzkov prevýšila predikovanú dobu obratu pohľadávok, ktorá by dosahovala hodnoty nasledujúce roky 25 dní. Týmto spôsobom by spoločnosť predišla predikovanej situácii. Taktiež by sa posilnila okamžitá a pohotovú likvidita spoločnosti, pretože spoločnosť by predĺžila dobu, po ktorú využíva obchodný úver, teda peňažné prostriedky by zatiaľ mohla využiť na iné nákupy, toto tvrdenie je zachytené v nasledujúcej tabuľke, ktorá zobrazuje nárast likvidít po predĺžení doby obratu záväzkov.

Tab. 26: Likvidita po zmene doby obratu záväzkov (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Doba obratu záväzkov (dni)	25	26	27	28	29	30
Okamžitá likvidita	0,08	0,09	0,11	0,12	0,13	0,14
Pohotová likvidita	0,48	0,49	0,50	0,50	0,51	0,52

Posilnenie rentability

Tento návrh je zameraný na zvýšenie rentability spoločnosti. Po analýze celkovej zadlženosti spoločnosti bolo zistené, že spoločnosť financuje svoje potreby z prevažnej časti vlastným kapitálom. V záujme spoločnosti je rozšírenie výrobnnej kapacity. Odporučila by som spoločnosti, aby časť vlastných zdrojov preinvestovala do rozšírenia výrobnnej kapacity. V takomto prípade by bola spoločnosť schopná vyprodukovať viac výrobkov, čo by viedlo k zvýšeniu tržieb za predaj vlastných výrobkov. Spoločnosť je proexportne orientovaná a hodnota exportu dosiahla v roku 2016 až 96 % obratu, preto by sa rozšírením výrobnnej kapacity mohla spoločnosť zamerať na získanie aj tuzemských odberateľov. V dôsledku nárastov tržieb by sa zvýšila ziskovosť spoločnosti teda rentability by vzrástli.

Keďže analyzovaná spoločnosť dosahovala celkovú zadlženosť v priemere len 26 %, mohla by spoločnosť rozmyšľať aj o poriadenej úveru, ktorý by využila napr. na obnovu vozového parku alebo nákup nových strojov. Financovanie vlastným kapitálom býva z pravidla drahšie ako financovanie cudzími zdrojmi. V prípade zvýšenia zadlženosti by sa dal využiť tzv. pákový efekt, ktorého podstatou je, že zisťuje do akej miery sa zmení rentabilita vlastného kapitálu, ak sa zmení kapitálová štruktúra. V prípade, že úroková miera cudzieho kapitálu by bola nižšia ako rentabilita celkového kapitálu, tak nárast cudzích zdrojov by sa prejavil v náraste rentability vlastného kapitálu (Růčková, 2015). Ďalej by spoločnosť mohla využiť efekt daňového štítu, takže by mohla odčítať úroky z úveru od základu dane. V takomto prípade by došlo k posilneniu rentability vlastného kapitálu.

ZÁVER

Cieľom tejto bakalárskej práce bolo posúdenie vybraných finančných ukazovateľov pomocou štatistických metód a na základe prevedenej analýzy zostaviť návrhy, ktoré by viedli k zlepšeniu finančnej situácie spoločnosti.

V druhej kapitole boli rozobraté teoretické východiská pre finančnú analýzu a popísané vybrané finančné ukazovatele a spôsob ich výpočtu. V tejto časti je tiež rozobratá štatistická teória, ktorá priblížila časové rady a regresnú analýzu.

V nasledujúcej kapitole bolo stručné oboznámenie sa s analyzovanou spoločnosťou a následne boli teoretické východiská aplikované na vybranú organizáciu. Boli vypočítané vybrané finančné ukazovatele za roky 2010 až 2016, charakteristiky časovej rady a pomocou vhodne zvolenej regresnej funkcie stanovené predikcie na nasledujúce tri roky. Výpočty boli prevádzane v MS Excel.

V poslednej časti práce boli na základe zistených nedostatkov navrhnuté možné opatrenia, ktoré by viedli k zlepšeniu finančnej situácie analyzovanej spoločnosti. Návrhy boli zamerané na posilnenie likvidity a rentability, pretože v týchto oblastiach analyzovaná spoločnosť vykazovala nedostatky.

Prínosom práce je prevedená analýza finančných ukazovateľov a predikcie hodnôt do budúcnosti, ktoré môžu spoločnosť varovať pred nežiadúcou situáciou, do ktorej by sa mohla dostať. Dôležitým prínosom bakalárskej práce sú návrhy rozobraté v poslednej kapitole.

ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV

BARTOŠ, Vojtěch, 2017. *Finanční analýza a plánování*. Přednáška. Brno: VUT FP.

GIRIŪNAS, Lukas, Jonas MACKEVIČIUS a Romualdas VALKAUSKAS, 2013. ANALYTICAL STUDY AND MODELING OF STATISTICAL METHODS FOR FINANCIAL DATA ANALYSIS: THEORETICAL ASPECT. *Journal of Security and Sustainability Issues* [online], 2013. vol. 3, no. 1, s. 43-48 [cit. 2017-12-07]. ISSN 2029- 7025. Dostupné z: <http://www.lka.lt/lt/moksline-veikla/leidiniai/journal-of-security-sak9.html>

GRÜNWALD, Rolf a Jaroslava HOLEČKOVÁ, 2007. *Finanční analýza a plánování podniku*. Praha: Ekopress. ISBN 978-80-86929-26-2.

HINDLS, Richard, 2007. *Statistika pro ekonomy*. 8. vyd. Praha: Professional Publishing. ISBN 978-80-86946-43-6.

KNÁPKOVÁ, Adriana, Drahomíra PAVELKOVÁ a Karel ŠTEKER, 2013. *Finanční analýza: komplexní průvodce s příklady*. 2. rozš. vyd. Praha: Grada. Prosperita firmy. ISBN 978-80-247-4456-8.

KROPÁČ, Jiří, 2008. *Statistika C: statistická regulace, indexy způsobilosti, řízení zásob, statistické přejímky*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská. ISBN 978-80-214-3591-9.

KROPÁČ, Jiří, 2012. *Statistika B: jednorozměrné a dvourozměrné datové soubory, regresní analýza, časové řady*. 3. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM. ISBN 978-80-7204-822-9.

KUBÍČKOVÁ, Dana a Irena JINDŘICHOVSKÁ, 2015. *Finanční analýza a hodnocení výkonnosti firmy*. Praha: C.H. Beck. Beckova edice ekonomie. ISBN 978- 80- 7400- 538- 1.

Register účtovných závierok [online], © 2011-18. Bratislava: Ministerstvo financií Slovenskej republiky [cit. 2018-05-07]. Dostupné z: <http://www.registeruz.sk/cruz-public/domain/accountingentity/simplesearch>

RŮČKOVÁ, Petra, 2015. *Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi*. 5. aktualiz. vyd. Praha: Grada Publishing. Finanční řízení. ISBN 978-80-247-5534-2.

RŮČKOVÁ, Petra a Michaela ROUBÍČKOVÁ, 2012. *Finanční management*. Praha: Grada. Finance. ISBN 978-80-247-4047-8.

SEDLÁČEK, Jaroslav, 2011. *Finanční analýza podniku*. 2. aktualiz. vyd. Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-3386-6.

SYNEK, Miloslav, Heřman KOPKÁNĚ a Markéta KUBÁLKOVÁ, 2009. *Manažerské výpočty a ekonomická analýza*. Praha: C.H. Beck. Beckova edice ekonomie. ISBN 978- 80-7400-154-3.

VOCHOZKA, Marek, 2011. *Metody komplexního hodnocení podniku*. Praha: Grada. Finanční řízení. ISBN 978-80-247-3647-1.

ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK A SYMBOLOV

EAT	Čistý zisk
EBIT	Zisk pred odčítaním úrokov a daní
ČPK	Čistý pracovný kapitál
ČPPF	Čistý peňažne pohľadávkový fond
ROA	Rentabilita celkových vložených aktív
ROE	Rentabilita vlastného kapitálu
ROS	Rentabilita tržieb
Kč	Česká koruna
Napr.	Napríklad
T.j.	To je
Tzv.	Takzvané
%	Percento
DNM	Dlhodobý nehmotný majetok
DHM	Dlhodobý hmotný majetok
€	Euro
Resp.	Respektíve

ZOZNAM GRAFOV

Graf 1: Horizontálna analýza aktív spoločnosti v rokoch 2010 až 2016	29
Graf 2: Horizontálna analýza pasív spoločnosti v rokoch 2010 až 2016.....	30
Graf 3: Vertikálna analýza aktív spoločnosti v rokoch 2010 až 2016	32
Graf 4: Vertikálna analýza pasív spoločnosti v rokoch 2010 až 2016.....	33
Graf 5: Vývoj rozdielových ukazovateľov spoločnosti v rokoch 2010 až 2016	34
Graf 6: Vyrovnávanie ČPK regresnou funkciou	36
Graf 7: Vývoj ukazovateľov rentability spoločnosti v rokoch 2010 až 2016.....	37
Graf 8: Vyrovnávanie ROA regresnou funkciou.....	38
Graf 9: Vyrovnávanie ROE regresnou funkciou	39
Graf 10: Vyrovnávanie ROS regresnou funkciou	41
Graf 11: Vývoj ukazovateľov likvidity spoločnosti v rokoch 2010 až 2016.....	42
Graf 12: Vyrovnávanie obežných aktív regresnou funkciou.....	43
Graf 13: Vyrovnávanie hodnôt krátkodobých dlhov konštantným trendom	44
Graf 14: Vyrovnávanie obežných aktív očistených o zásoby regresnou funkciou.....	45
Graf 15: Vyrovnávanie okamžitej likvidity konštantným trendom.....	46
Graf 16: Vyrovnávanie cudzieho kapitálu konštantným trendom.....	48
Graf 17: Vyrovnávanie celkových aktív regresnou funkciou.....	49
Graf 18: Vyrovnávanie EBIT regresnou funkciou	50
Graf 19: Vyrovnávanie nákladových úrokov regresnou funkciou	51
Graf 20: Vývoj doby obratu pohľadávok a záväzkov v rokoch 2010 až 2016	52
Graf 21: Vyrovnávanie tržieb regresnou funkciou	54
Graf 22: Vyrovnávanie doby obratu zásob spoločnosti konštantným trendom.....	55
Graf 23: Vyrovnávanie pohľadávok z obchodných vzťahov regresnou funkciou	57
Graf 24: Vyrovnávanie záväzkov z obchodných vzťahov regresnou funkciou	58

Graf 25: Vyrovnanie Altmanovho indexu konštantným trendom	60
Graf 26: Vyrovnanie stavu zásob ocelového plechu	64
Graf 27: Vyrovnaná mesačná spotreba ocelového plechu	64

ZOZNAM OBRÁZKOV

Obr. 1: Metóda najmenších štvorcov	24
--	----

ZOZNAM TABULIEK

Tab. 1: Horizontálna analýza aktív spoločnosti v % - relatívna	28
Tab. 2: Horizontálna analýza pasív spoločnosti v % - relatívna.....	30
Tab. 3: Vertikálna analýza aktív spoločnosti v %	31
Tab. 4: Vertikálna analýza pasív spoločnosti v %	32
Tab. 5: Rozdielové ukazovatele spoločnosti.....	34
Tab. 6: Základné charakteristiky časovej rady ČPK.....	35
Tab. 7: Ukazovatele rentability spoločnosti	37
Tab. 8: Základné charakteristiky časovej rady ROA.....	38
Tab. 9: Základné charakteristiky časovej rady ROE	39
Tab. 10: Základné charakteristiky časovej rady ROS.....	40
Tab. 11: Ukazovatele likvidity spoločnosti	41
Tab. 12: Základné charakteristiky časovej rady bežnej likvidity	42
Tab. 13: Základné charakteristiky časovej rady pohotovej likvidity.....	44
Tab. 14: Základné charakteristiky časovej rady okamžitej likvidity	46
Tab. 15: Ukazovatele zadlženosti spoločnosti.....	47
Tab. 16: Základné charakteristiky časovej rady celkovej zadlženosti.....	47
Tab. 17: Základné charakteristiky časovej rady úrokového krytia.....	49
Tab. 18: Ukazovatele aktivity spoločnosti.....	52
Tab. 19: Základné charakteristiky časovej rady obratu celkových aktív.....	53
Tab. 20: Základné charakteristiky časovej rady doby obratu zásob	55
Tab. 21: Základné charakteristiky časovej rady doby obratu pohľadávok.....	56
Tab. 22: Základné charakteristiky časovej rady doby obratu záväzkov	57
Tab. 23: Altmanov index finančného zdravia spoločnosti	59
Tab. 24: Základné charakteristiky časovej rady Altmanovho indexu	59

Tab. 25: Zmena ukazovateľov po odpredaní časti zásob.....	66
Tab. 26: Likvidita po zmene doby obratu záväzkov	67

ZOZNAM PRÍLOH

Príloha 1: Súvaha (strana aktív) za obdobie 2010-2016 v €	I
Príloha 2: Súvaha (strana pasív) za obdobie 2010-2016 v €	II
Príloha 3: Výkaz zisku a strát za obdobie 2010-2016 v €	III
Príloha 4: Denná spotreba ocelového plechu za cyklus	IV
Príloha 5: Mesačná spotreba ocelového plechu	IV

Príloha 1: Súvaha (strana aktív) za obdobie 2010-2016 v € (Zdroj: Vlastné spracovanie podľa (Register účtovných závierok, © 2011-18))

STRANA AKTÍV	rok 2010	rok 2011	rok 2012	rok 2013	rok 2014	rok 2015	rok 2016
SPOLU MAJETOK	11 037 382	13 450 395	13 468 718	13 080 244	13 863 680	13 760 802	14 709 206
Neobežný majetok	6 236 772	6 404 592	7 185 076	7 018 629	7 128 108	6 998 477	7 098 852
Dlhodobý nehmotný majetok súčet	23 936	42 800	40 899	46 200	53 061	52 067	81 030
Softvér	23 936	42 800	40 899	40 800	42 769	52 067	81 030
Obstarávaný dlhodobý nehmotný majetok	0	0	0	5 400	10 292	0	0
Dlhodobý hmotný majetok súčet	6 212 836	6 361 792	7 144 177	6 972 429	7 075 047	6 946 410	7 017 822
Pozemky							
Stavby	3 420 741	3 868 909	3 747 824	3 620 690	3 478 304	3 381 473	3 235 951
Samostatné hnutelné veci a súbory hnutelných vecí	2 266 629	2 432 884	3 055 055	3 197 354	3 462 021	3 438 339	3 741 352
Ostatný dlhodobý hmotný majetok	1 298	1 298	1 298	1 298	1 298	1 298	2 513
Obstarávaný dlhodobý hmotný majetok	524 168	7 687	0	8 367	131 757	74 850	21 993
Poskytnuté preddavky na dlhodobý hmotný majetok	0	51 014	340 000	144 720	1 667	50 450	16 013
Dlhodobý finančný majetok súčet							
Obežný majetok	4 748 679	7 006 725	6 247 127	6 021 499	6 703 824	6 732 177	7 578 732
Zásoby súčet	4 402 804	5 025 357	4 878 660	4 585 662	4 672 560	4 806 760	5 802 759
Materiál	2 952 961	3 225 510	3 218 271	3 127 559	3 170 435	3 379 887	3 722 969
Nedokončená výroba a polotovary vlastnej výroby	555 795	1 204 657	1 112 193	891 610	917 004	829 871	1 288 782
Výrobky	751 974	449 026	437 031	457 990	417 200	452 147	605 624
Zvieratá							
Tovar	142 074	146 164	111 165	108 503	167 921	144 855	185 384
Dlhodobé pohľadávky súčet							
Krátkodobé pohľadávky súčet	1 140 012	1 105 681	788 333	1 396 121	1 761 900	1 427 789	1 668 558
Pohľadávky s obchodného styku	834 852	836 154	571 915	1 143 349	1 550 157	1 205 788	1 345 813
Daňové pohľadávky a dotácie	304 994	268 572	216 418	252 772	201 213	194 081	229 879
Iné pohľadávky	166	955	0	0	10 530	27 920	92 866
Finančné účty súčet	-794 137	875 687	580 134	39 716	269 364	497 628	107 415
Peniaze	9 375	10 760	8 653	9 473	8 861	8 439	10 907
Účty v bankách	-803 512	864 927	571 481	30 243	260 503	489 189	96 508
Časové rozlíšenie súčet	51 931	39 078	36 515	40 116	31 748	30 148	31 622
Náklady budúcich období dlhodobé	0	1 675	577	118	0	0	0
Náklady budúcich období krátkodobé	23 342	27 731	29 071	30 343	31 748	30 148	31 622
Príjmy budúcich období krátkodobé	28 589	9 672	6 867	9 655	0	0	0

Príloha 2: Súvaha (strana pasív) za obdobie 2010-2016 v € (Zdroj: Vlastné spracovanie podľa
(Register účtovných závierok, © 2011-18))

STRANA PASÍV	rok 2010	rok 2011	rok 2012	rok 2013	rok 2014	rok 2015	rok 2016
SPOLU VLASTNÉ IMANIE A ZÁVÄZKY	11 037 382	13 450 395	13 468 718	13 080 244	13 863 680	13 760 802	14 709 206
Vlastné imanie	8 659 539	9 233 127	10 035 813	10 347 951	9 973 087	10 084 230	10 206 958
Základné imanie súčet	27 219	27 219	477 219	477 219	477 219	477 219	477 219
Základné imanie	27 219	27 219	477 219	477 219	477 219	477 219	477 219
Emisné ážio							
Ostatné kapitálové fondy	86 404	86 404	86 404	86 404	86 404	86 404	86 404
Zákonné rezervné fondy	4 716	4 716	4 716	26 207	41 814	43 071	43 071
Zákonný rezervný fond a nedeliteľný fond	4 716	4 716	4 716	26 207	41 814	43 071	43 071
Ostatné fondy zo zisku							
Oceňovacie rozdiely z precenenia súčet							
Výsledok hospodárenia minulých rokov	8 068 668	8 541 200	9 037 646	9 445 982	9 342 514	9 366 393	9 477 536
Nerozdelený zisk minulých rokov	8 068 668	8 541 200	9 114 788	9 445 982	9 342 514	9 366 393	9 477 536
Neuhradená strata minulých rokov			-77 142				
Výsledok hospodárenia za účtovné obdobie po zdanení	472 532	573 588	429 828	312 139	25 136	111 143	122 728
Záväzky	2 377 843	4 217 268	3 432 905	2 732 293	3 890 593	3 676 572	4 502 248
Dlhodobé záväzky súčet	293 973	367 955	154 861	165 730	182 938	268 562	263 426
Dlhodobé záväzky z obchodného styku súčet							
Záväzky zo sociálneho fondu	5 199	1 530	4 528	6 190	8 075	1 099	2 586
Odložený daňový záväzok	288 774	366 425	150 333	159 540	174 863	267 463	260 840
Dlhodobé rezervy							
Dlhodobé bankové úvery							
Krátkodobé záväzky súčet	1 357 382	1 204 504	1 321 446	1 627 928	2 065 657	1 712 875	1 814 658
Záväzky z obchodného styku súčet	1 113 243	926 785	1 029 429	1 284 011	1 480 029	1 302 078	1 402 780
Záväzky voči spoločníkom a združeniu	21 052	16 223	22 334	22 448	221 908	21 943	22 327
Záväzky voči zamestnancom	116 266	124 081	135 142	150 851	183 847	182 327	199 153
Záväzky zo sociálneho poistenia	84 436	105 089	106 962	116 135	140 436	136 062	148 555
Daňové záväzky a dotácie	19 382	23 753	25 239	30 309	39 434	70 408	41 547
Iné záväzky	3 003	8 573	2 340	24 174	3	57	296
Krátkodobé rezervy	62 488	93 006	93 152	61 330	45 837	281 602	316 633
Zákonné rezervy	62 488	65 006	82 353	0	0	37 560	63 019
Ostatné rezervy	0	28 000	10 799	61 330	45 837	244 042	253 614
Bežné bankové úvery	664 000	2 551 803	1 863 446	877 305	1 596 161	1 413 533	2 107 531
Krátkodobé finančné výpomoci							
Časové rozlíšenie súčet							

Príloha 3: Výkaz zisku a strát za obdobie 2010-2016 v € (Zdroj: Vlastné spracovanie podľa (Register účtovných závierok, © 2011-18))

Výkaz zisku a strát	rok 2010	rok 2011	rok 2012	rok 2013	rok 2014	rok 2015	rok 2016
Výnosy z hospodárskej činnosti spolu súčet	19 453 865	21 523 360	20 873 685	20 127 849	22 095 589	22 828 446	24 902 582
Tržby z predaja tovaru	1 617 074	2 228 062	1 698 278	1 694 253	1 839 848	1 841 666	2 080 936
Tržby z predaja vlastných výrobkov a služieb	16 061 282	17 939 180	18 366 261	17 650 124	19 203 045	19 997 639	21 175 245
Zmeny stavu vnútroorganizačných zásob	512 717	338 594	-101 888	-195 309	-6 543	-22 675	623 740
Aktivácia	4 262	0	0	417	4 561	9 601	8 396
Tržby z predaja dlhodobého nehmotného majetku, dlhodobého hmotného	1 221 660	893 411	825 073	890 723	974 753	915 299	880 812
Ostatné výnosy z hospodárskej činnosti	36 870	124 113	85 961	87 641	79 925	86 916	133 453
Náklady na hospodársku činnosť spolu	18 739 937	20 716 294	20 734 699	19 831 905	22 034 733	22 576 550	24 807 395
Náklady vynaložené na obstaranie predaného tovaru	1 587 737	2 153 764	1 677 925	1 581 974	1 722 472	1 762 223	1 933 040
Spotreba materiálu, energie a ostatných neskladovateľných dodávok	11 018 609	11 784 428	12 092 033	11 335 242	12 791 544	12 960 893	13 953 010
Opravné položky k zásobám							
Služby	1 451 929	1 936 726	1 723 883	1 408 587	1 651 467	1 729 810	2 139 958
Osobné náklady	3 070 354	3 423 979	3 770 403	4 035 213	4 294 678	4 480 344	5 082 093
Mzdové náklady	2 259 679	2 510 697	2 749 554	2 922 699	3 108 364	3 231 686	3 660 227
Náklady na sociálne poistenie	735 926	829 149	913 486	984 483	1 048 584	1 107 332	1 251 844
Sociálne náklady	74 749	84 133	107 363	128 031	137 730	141 326	170 022
Dane a poplatky	24 636	24 074	21 722	24 663	21 135	22 787	20 245
Odpisy a opravné položky k dlhodobému nehmotnému majetku a dlhodobému	513 659	563 415	619 726	647 368	714 867	784 635	848 133
Odpisy dlhodobého nehmotného majetku a dlhodobého hmotného majetku	513 659	563 415	619 726	647 368	714 867	784 635	848 133
Zostatková cena predaného dlhodobého majetku a predaného materiálu	1 066 908	797 668	785 006	758 143	743 108	799 433	784 036
Opravné položky k		518					
Ostatné náklady na hospodársku činnosť	6 105	31 722	44 001	40 715	95 462	36 425	46 880
Výsledok hospodárenia z hospodárskej činnosti	713 928	807 066	138 986	295 944	60 856	251 896	95 187
Pridaná hodnota	4 137 060	4 630 918	4 468 810	4 823 682	4 875 428	5 373 305	5 862 309
Výnosy z finančnej činnosti	139 563	86 766	76 013	57 139	14 098	10 142	50 942
Výnosové úroky	110 383	47 938	38 920	33 213	12 221	9 952	9 660
Kurzové zisky	43	342	107	41	20	190	24
Ostatné výnosy z finančnej	29 137	38 486	36 986	23 885	1 857	0	41 258
Náklady na finančnú činnosť spolu	276 959	242 589	78 405	31 737	31 615	24 349	27 145
Nákladové úroky	85 610	66 223	33 134	28 136	26 107	19 244	22 594
Ostatné nákladové úroky	85 610	66 223	33 134	28 136	26 107	19 244	22 594
Kurzové straty	149	168	207	278	385	286	132
Ostatné náklady na finančnú činnosť	191 200	176 198	45 064	3 323	5 123	4 819	4 419
Výsledok hospodárenia z finančnej činnosti	-137 396	-155 823	-2 392	25 402	-17 517	-14 207	23 797
Výsledok hospodárenia za účtovné obdobie pred	576 532	651 243	136 594	321 346	43 339	237 689	118 984
Daň z príjmov	104 000	77 655	-293 234	9 207	18 203	126 546	-3 744
Daň z príjmov splatná	0	4	0	0	2 880	33 945	2 880
Daň z príjmov odložená	104 000	77 651	-293 234	9 207	15 323	92 601	-6 624
Výsledok hospodárenia za účtovné obdobie po zdanení	472 532	573 588	429 828	312 139	25 136	111 143	122 728

Príloha 4: Denná spotreba oceľového plechu za cyklus (Zdroj: Vlastné spracovanie podľa interných údajov)

Deň	Spotreba (kg)	Deň	Spotreba (kg)	Deň	Spotreba (kg)
13.12.2017	723,13	27.12.2017	982,98	10.1.2018	521,85
14.12.2017	125,25	28.12.2017	1235,16	11.1.2018	652,75
15.12.2017	-	29.12.2017	-	12.1.2018	-
16.12.2017	-	30.12.2017	-	13.1.2018	-
17.12.2017	-	31.12.2017	-	14.1.2018	-
18.12.2017	889,14	1.1.2018	-	15.1.2018	230,14
19.12.2017	325,88	2.1.2018	1018,13	16.1.2018	301,87
20.12.2017	-	3.1.2018	892,67	17.1.2018	-
21.12.2017	188,25	4.1.2018	232,12	18.1.2018	145,1
22.12.2017	-	5.1.2018	-	19.1.2018	-
23.12.2017	-	6.1.2018	-	20.1.2018	-
24.12.2017	-	7.1.2018	225,89	21.1.2018	-
25.12.2017	-	8.1.2018	362,14	22.1.2018	74,46
26.12.2017	-	9.1.2018	888,15		

Príloha 5: Mesačná spotreba oceľového plechu (Zdroj: Vlastné spracovanie podľa interných údajov)

Obdobie	Spotreba (kg)
3.17	20 765
4.17	22 290
5.17	10 810
6.17	18 600
7.17	15 820
8.17	12 265
9.17	9 865
10.17	13 895
11.17	11 190
12.17	10 020
1.18	10 015